Акмолинская область

Заказчик проекта: АО «Altyntau Kokshetau»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к проекту «Строительство поверхностных сооружений на отработку «Васильковского» месторождения подземным способом.
(Бетоннозакладочный комплекс. Котельная. Блочно-модульные котельные. Главные вентиляционные установки, бокс обслуживания и ремонта самоходного оборудования»)»

Главный менеджер по промышленной безопасности
АО «Altyntau Kokshetau» **Кокорин А.Н.**

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
Заместитель Генерального директора
ТОО «РНПИЦ «Казэкология» **Касымбеков Д.М.**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **4**
ВВЕДЕНИЕ **6**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ **7**
1.1 Описание технологического процесса **8**
1.1.1 Главная вентиляционная установка шурфа №1 (№2) **8**
1.1.2 Главная вентиляционная установка шурфа №3 (№4) **10**
1.1.3 Вспомогательная вентиляционная установка №1, №2 ..... **12**
1.1.4 Котельная **13**
1.1.5 Блочно-модульные котельные **15**
1.1.6 Бетонозакладочный комплекс **18**
1.1.7 Бокс обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования **23**
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА **24**
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду **24**
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды **26**
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения **27**
2.3.1 Перечень и параметры выбросов ЗВ в атмосферу **29**
2.3.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах **35**
2.3.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере **35**
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух **37**
2.5 Нормативы допустимых выбросов **37**
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия **43**
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха **43**
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ **43**
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД **46**
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды **46**
3.2 Характеристика источника водоснабжения **49**
3.3 Поверхностные воды **49**
3.4 Подземные воды **52**
3.5 Нормативы допустимых сбросов **52**
3.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод **52**
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА **54**
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ **56**
5.1 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта **58**

5.3 Рекомендации по управлению отходами 65
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 66
7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 67
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 68
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР..... 69
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ..... 71
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 72
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА..... 75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 78
ПРИЛОЖЕНИЯ..... 80
Приложение 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 80
Приложение 2. АКТ НА ГОРНЫЙ ОТВОД 84
Приложение 3. Обзорная ситуационная схема расположения АО «Altyntau Kokshetau».... 89
Приложение 4. Справки РГП «Казгидромет»..... 90
Приложение 5 -Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 94
Приложение 6 Протокол расчета рассеивания на период СМР..... 140

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту: «Строительство поверхностных сооружений на отработку «Васильковского» месторождения подземным способом. (Бетоннозакладочный комплекс. Котельная. Блочно-модульные котельные. Главные вентиляционные установки, бокс обслуживания и ремонта самоходного оборудования»)» (далее по тексту – Раздел) разработан на основании рабочего проекта и задания на разработку рабочего проекта.

Проектом строительства поверхностных сооружений на отработку «Васильковского» месторождения подземным способом предусматривается строительство главной вентиляционной установки №1 (подающей), главной вентиляционной установки №2 (подающей), главной вентиляционной установки №3 (выдающей), главной вентиляционной установки №4 (выдающей), здания вспомогательных установок №1 и №2, бокса обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования, котельной, бетоно-закладочного комплекса, блочно-модульных котельных.

Сроки строительства поверхностных сооружений:

Здание ГВУ №1 подающая – 12 месяцев.
Здание ГВУ №2 подающая - 12 месяцев.
Здание ГВУ №3 выдающая – 8 месяцев.
Здание ГВУ №4 выдающая – 8 месяцев.
БЗК – 18 месяцев.
Котельная – 18 месяцев.
Бокс ремонта СХО - 14 месяцев.
Здание вспомогательной ВУ №1 – 2 месяца.
Здание вспомогательной ВУ №2 – 2 месяца.
БМК аналогично зданиям ВУ – 2 месяца.

В период проведения строительно-монтажных работ происходит выброс 24 наименований загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), Никель оксид (в пересчете на никель) (420), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Озон (435), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Сольвент нафта (1149*), Уайт-спирит (1294*), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Суммарный объем выбросов в период СМР: 47,585 т/период.

Общее количество отходов на период СМР составит 503,0098 тонн.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов.

ВВЕДЕНИЕ

Проектом определяются количество нормативов эмиссий в окружающую среду в период проведения строительных работ, в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приложением 2 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26 октября 2021 года № 424 Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Заказчик:

АО «Altyntau Kokshetau»

Юридический адрес: Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, Промышленная площадка, Конысбайского сельского округа, здание №1, тел. 595529, внут.2560

Разработчик проекта РООС

ТОО «РНПИЦ «КАЗЭКОЛОГИЯ», г.л. 01843Р от 20 июня 2016 г. (Приложение 1) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Юридический адрес: РК, г. Алматы, ул. Айтеке Би, 27.Тел.: +7 (727) 291 78 14, +77058002363
e-mail: kazecology.kz@gmail.com
www.kazecology.kz

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Справка о государственной регистрации АО «Altyntau Kokshetau» представлена в приложении 1.

Расположение объекта по отношению к окружающей среде

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Зерендинском районе Акмолинской области. АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. Строительно-монтажные работы будут проводиться в существующих границах АО «Altyntau Kokshetau».

Расположение объекта по отношению к окружающей среде

Васильковское золоторудное месторождение расположено в Республике Казахстан, в Зерендинском районе Акмолинской области, в 18 км севернее областного центра г. Кокшетау.

Географические координаты расположения объектов предприятия: 1) 53° 27' 34.35", 69° 12'54.32"; 2) 53° 27' 32.33”, 69° 15' 34.32"; 3) 53° 28'01.22", 69° 18' 10.02"; 4) 53° 27' 37.79", 69° 18'30.13"; 5) 53°27'05.03", 69° 17' 26.32"; 6) 53°26'18.84", 69°17'48.06"; 7) 53°24'30.80", 69°16'02.33"; 8) 53°24'34.37"С, 69°13'48.67"В; 9) 53°24'13.19"С, 69°13'28.97"В; 10) 53°24'4.61"С, 69°13'41.76"В; 11)53°23'57.13"С, 69°14'30.78"В; 12) 53°22'54.31"С, 69°14'30.36"В; 13) 53°22'53.78"С, 69°13'14.42"В; 14) 53°23'12.73"С, 69°13'10.08"В; 15) 53°23'14.82"С, 69°11'8.82"В; 16) 53°23'42.63"С, 69°11'8.87"В; 17) 53°23'44.91"С, 69°10'29.20"В; 18) 53°23'59.14"С, 69° 9'55.77"В; 19) 53°24'20.33"С, 69°10'12.85"В; 20) 53°24'32.96"С, 69° 9'37.33"В; 21) 53°25'14.88"С, 69° 9'39.12"В; 22) 53°25'27.38"С, 69°10'3.10"В; 23) 53°25'25.96"С, 69°12'51.88"В.

Промышленная площадка связана железнодорожной веткой со станцией Чаглинка, а через неё со всеми пунктами Казахстана и СНГ. С городом Кокшетау промышленная площадка связана двумя дорогами с асфальтовым покрытием.

Назначение земельных участков:

Объекты строительства размещаются в границах существующих земельных участков: кадастровый номер: 01-160-054-407, целевое назначение: для обслуживания объекта-промзоны, площадь: 765,8863 га; кадастровый номер: 01-160-054-403, целевое назначение: для обслуживания объекта-промзоны, площадь: 1,2804 га; кадастровый номер: 01-160-054-212, целевое назначение: для проведения добычи золотосодержащей руды, площадь: 169,62 га; кадастровый номер: 01-160-054-464, целевое назначение: для обслуживания отвалов, площадь: 269 га; кадастровый номер: 01-160-054-452, целевое назначение: для обслуживания отвалов, площадь: 6,5829 га; кадастровый номер: 01-160-054-471, целевое назначение: для обслуживания отвалов, площадь: 35 га; кадастровый номер: 01-160-054-458, целевое назначение: для обслуживания отвалов, площадь: 55 га; кадастровый номер: 01-160-054-193, целевое назначение: для строительства и обслуживания хвостохранилища, площадь: 953 га; кадастровый номер: 01-160-054-407, целевое назначение: для обслуживания объекта- промзоны, площадь: 765,8863 га; кадастровый номер: 01-160-054-213, целевое назначение: для размещения и складирования забалансовых руд, площадь: 97,6 га; кадастровый номер: 01-160-054-181, целевое назначение: для строительства и обслуживания конвейера ЦПТ, площадь: 50 га; кадастровый номер: 01-160-054-198, целевое назначение: для размещения отвала вскрышных пород, площадь: 176,6 га.

Ближайшие населенные пункты от горного отвода:

· пос. Донгулагаш – расположен в 4 км в северо-западном направлении от месторождения;

· пос. Конысбай – расположен в 2,3 км в юго-восточном направлении от месторождения;

· пос. Васильковка – расположен в 4,9 км к востоку от месторождения.

Ближайший водный объект р. Шагалалы (ранее р. Чаглинка) расположен на юго-востоке от предприятия, на расстоянии 2,0 км, водоохранная зона реки составляет 500 метров.

Земельный участок не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Ситуационная карта-схема объекта представлена в приложении 3.

Максимальная продолжительность строительства объектов – 18 месяцев.

Начало строительства – январь 2027 года, окончание – декабрь 2028 года.

Сроки строительства поверхностных сооружений:

Здание ГВУ №1 подающая – 12 месяцев.

Здание ГВУ №2 подающая - 12 месяцев.

Здание ГВУ №3 выдающая – 8 месяцев.

Здание ГВУ №4 выдающая – 8 месяцев.

БЗК – 18 месяцев.

Котельная – 18 месяцев.

Бокс ремонта СХО - 14 месяцев.

Здание вспомогательной ВУ №1 – 2 месяца.

Здание вспомогательной ВУ №2 – 2 месяца.

БМК аналогично зданиям ВУ – 2 месяца.

1.1 Описание технологического процесса

АО «Altyntau Kokshetau» — крупное золотодобывающее предприятие в Акмолинской области (Казахстан), входящее в состав горно-металлургического концерна «Казцинк». Добыча золота ведется открытым способом с дальнейшей переработкой, объем производства достигает 15 тонн золота в год. В рамках расширения производства ведутся работы по организации подземной добычи золотосодержащей руды, расширению действующего карьера.

Намечаемая деятельность включает в себя строительство поверхностных сооружений на отработку Васильковского месторождения подземным способом, в том числе: здания ГВУ №1 (подающая), здания ГВУ №2 (подающая), здания ГВУ №3 (выдающая), здания ГВУ №4 (выдающая), бетонозакладочного комплекса, котельной, бокса ремонта самоходного оборудования, здания вспомогательной ВУ №1, здания вспомогательной ВУ №2, блочно-модульных котельных (е 2д.) аналогично зданиям ВУ.

На месторождении «Васильковское» принят круглогодичный режим работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.

Описание поверхностных сооружений:

1.1.1 Главная вентиляционная установка шурфа №1 (№2)

Прямоугольное в плане, одноэтажное здание с габаритами в осях 1-16 -75,66м, в осях А-Д - 22 м. Высота здания от уровня земли до конька кровли - 14,58 м, до нижней отметки карниза кровли - 13,20 м. В осях 1-2 расположен тепловой пункт, в осях 3-11 расположен блок калориферной, в осях

12-16 - блок вентиляторной. По оси 16 к блоку вентиляторной примыкает блок укрытия шурфа. Размеры в осях 16/1-16/5 - 10,0 м, в осях Б/1-В/1 - 12,0 м. Высота здания до конька кровли - 8,26 м.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №1 включает 2 реверсивных вентилятора типа ВО-40/25 АР600 с направляющим аппаратом (один рабочий и один резервный вентилятор) для подачи свежего воздуха в объёме 506,2 м^3/с (производительность вентилятора с учётом коэффициента утечек 532 м^3/с) с давлением 5640 Па, и один калорифер с пропускной способностью не менее 532 м^3/с.

Реверсивные осевые одноступенчатые вентиляторы ВО-АР предназначены для широкого промышленного применения в реверсивных системах вентиляции, в том числе, для проветривания закрытых и действующих шахт, рудников, метрополитенов и тоннелей с диапазоном подачи воздуха 5-1100 м^3/с и статическим давлением 100-8500 Па. Переход вентилятора в реверсивный режим осуществляется путем изменения направления вращения ротора на обратное (при соответствующей перестановке закрылков в модификациях с НА) с соотношением подачи на номинальном режиме при прямом течении и реверсировании 80% и более. Регулирование режима работы вентиляторов осуществляется путем изменения угла установки лопаток рабочего колеса при остановленном вентиляторе (базовое исполнение) или на ходу, поворотом закрылков НА с помощью электромеханического привода, (сочетание этих двух способов обеспечивает наиболее высокую эффективность регулирования). Применение регулируемых направляющих аппаратов позволяет улучшить реверсивные качества и повысить максимальное давление вентилятора на 15-20% по сравнению с базовым исполнением без снижения достигнутого уровня КПД.



Рисунок 1.1-1- Внешний вид вентилятора типа ВО-АВ со встроенным электродвигателем.

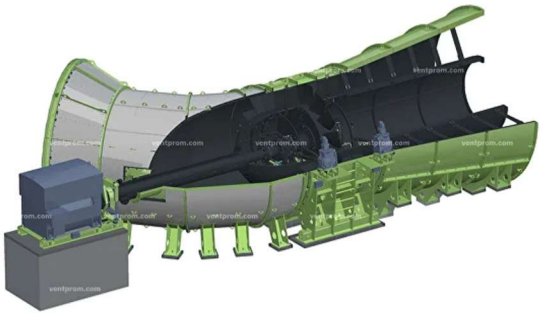


Рисунок 1.1-2 - Внешний вид вентилятора типа ВО-А с вынесенным электродвигателем.

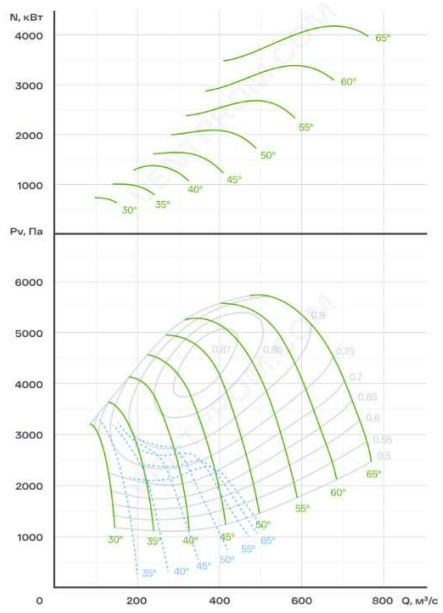


Рисунок 1.1-3- Характеристика вентилятора ВО-40/25 АР600.

Вентиляторы типа ВО-АР собираются в установки главного проветривания. Установки главного проветривания типа АВМ размерного ряда АВМ-12, АВМ-14, АВМ-16, АВМ-18, АВМ-21, АВМ-22, АВМ-24, АВМ-26, АВМ-28, АВМ-30, АВМ-32, АВМ34, АВМ-36, АВМ-38, АВМ-40, АВМ-42, АВМ45 с реверсивными вентиляторами серии ВО-АР (обозначение типоразмера установки соответствует диаметру рабочего колеса вентилятора) предназначены для главного проветривания шахт и рудников, закрытых в режиме консервации, а также действующих предприятий с низким и средним уровнем общешахтной депрессии и могут быть использованы в других отраслях промышленности, системах вентиляции и технологических процессах, где необходимо проветривание с возможностью реверсирования воздушной струи до 80% и активным резервированием вентиляторов.

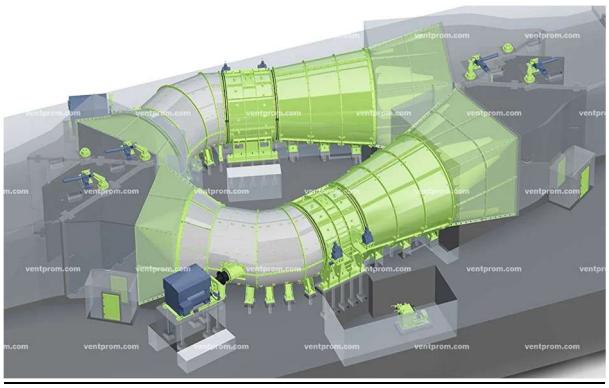


Рисунок 1.1-4 - Внешний вид установки АВМ с вентиляторами типа ВО-АР.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №2 аналогична по параметрам ГВУ шурфа №1.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №2 - прямоугольное в плане, одноэтажное здание с габаритами в осях 1-16 -75,66 м, в осях А-Д - 22 м. Высота здания от уровня земли до конька кровли - 14,58 м, до нижней отметки карниза кровли - 13,20 м. В осях 1-5 расположен блок вентиляторной, в осях 6-14 расположен блок калориферной, в осях 15-16 - блок теплового пункта.

По оси 1 к блоку вентиляторной примыкает блок укрытия шурфа. Размеры в осях 1/1-1/5 - 10,0 м, в осях Б/1-В/1 - 12,0 м. Высота здания до конька кровли - 8,26 м.

1.1.2 Главная вентиляционная установка шурфа №3 (№4)

Прямоугольное в плане, одноэтажное здание с габаритами в осях 1-5 -24,00 м, в осях А-Д - 22 м. Высота здания от уровня земли до конька кровли - 14,58 м, до нижней отметки карниза кровли - 13,20 м.

По оси 5 к зданию вентиляторной примыкает блок укрытия шурфа. дание одноэтажное, прямоугольное в плане. размеры в осях 5/1-5/5 - 10,0 м, в осях Б/1-В/1 - 12,0 м.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №3 включает 2 нереверсивных вентилятора типа ВО-32/20 АН750 (один рабочий и один резервный вентилятор) для выдачи загрязнённого воздуха в объёме 459,3 м^3/с (производительность вентилятора с учётом коэффициента утечек 482 м^3/с) и депрессией 5850 Па.

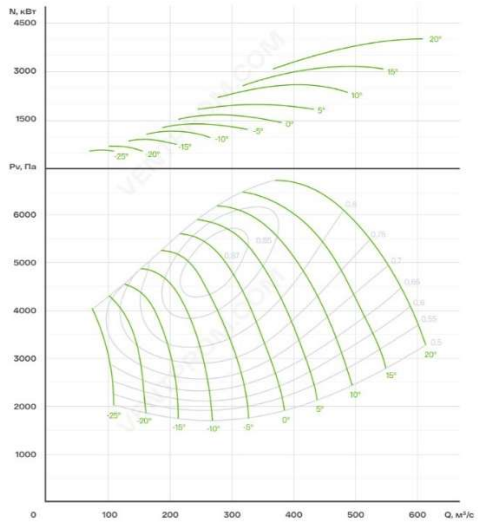


Рисунок 1.1-5 - Характеристика вентилятора ВО-32/20 АН750.

Высоконапорные осевые одноступенчатые вентиляторы серии ВО-АН предназначены для широкого индустриального применения, в том числе, для главного проветривания шахт и рудников с диапазоном подачи воздуха 10-1200 м^3/с и статическим давлением 500-11000 Па, главным образом, в составе реверсивных блочно-модульных установок типа АВР.

Вентилятор в базовом исполнении состоит из корпуса с неподвижным спрямляющим аппаратом, роторной группы, включающей вал и рабочее колесо с поворотными лопатками, входной коробки, которая может занимать различные технологически необходимые положения, диффузора, кока, подшипниковых опор, соединительной муфты, тормоза, рамы и электродвигателя.

Регулирование режима работы вентиляторов осуществляется путем изменения угла установки лопаток рабочего колеса при остановленном вентиляторе (базовое исполнение) или на ходу, поворотом закрылков специального входного направляющего аппарата (ВНА) с помощью электромеханического привода (сочетание этих двух способов обеспечивает наиболее высокую эффективность регулирования).

Изготавливаются с вынесенным двигателем (ВО-А) и со встроенным двигателем (ВО-АВ).

Реверсивные блочно-модульные установки главного проветривания типа АВР размерного ряда АВР-12, АВР-14, АВР-16, АВР-18, АВР-21, АВР-22, АВР-24, АВР-26, АВР-28, АВР-30, АВР-32, АВР-36, АВР-38, АВР-40. АВР-42, АВР-45 (обозначение типоразмера соответствует диаметру рабочего колеса вентилятора) предназначены для главного проветривания шахт и рудников и могут быть использованы в других отраслях промышленности и технологических процессах, где необходимо проветривание с возможностью реверсирования воздушной струи до 100% и активным резервированием вентиляторов.



Рисунок 1.1-6 - Внешний вид установки АВР с вентиляторами типа ВО-АН.

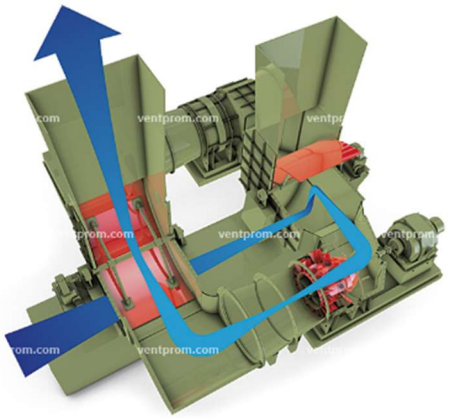


Рисунок 1.1-7 – Всасывающая схема движения воздушных масс внутри установки АВР с вентиляторами типа ВО-АН.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №4 аналогична по параметрам ГВУ шурфа №3.

Главная вентиляционная установка (ГВУ) шурфа №4 - прямоугольное в плане, одноэтажное здание с габаритами в осях 1-5 -24,00 м, в осях А-Д - 22 м. Высота здания от уровня земли до конька кровли - 14,73 м, до нижней отметки карниза кровли - 13,20 м.

По оси 1 к зданию вентиляторной примыкает блок укрытия шурфа. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане. размеры в осях 1/1-1/5 - 10,0 м, в осях Б/1-В/1 - 12,0 м.

1.1.3 Вспомогательная вентиляционная установка №1, №2

Прямоугольное в плане, одноэтажное здание с габаритами в осях 1-6 - 30 м, в осях А-Г -11 м.

Высота здания от уровня земли до конька кровли - 10,150 м, до нижней отметки карниза кровли - 8,480 м.

Здание вспомогательной вентустановки рассчитано на размещение вентиляционной установки с электрокалорифером, состоящей из двух вентиляторов типа ВО-21/14 АР1000, соединённых последовательно, для подачи свежего воздуха в портал №1.

Для обслуживания и ремонта вентоборудования здание оборудовано подвесным однобалочным краном. пролетом 9,0 м грузоподъемностью 6,3 т. Отметка низа подкрановой балки +7,800. В осях 2-3 разработаны распашные металлические ворота. Перед воротами имеется пандус с уклоном 1:10.

По оси 6 расположен выход труб от вентустановки №1 до портала №1, от вентустановки №2 до портала №2.

На портале №1 размещается вентиляционная установка с калорифером, состоящая из одного вентилятора типа GAL14-1100/1100, с подачей свежего воздуха в объёме 37,4 м^3/с (производительность вентилятора с учётом коэффициента утечек 39 м^3/с).

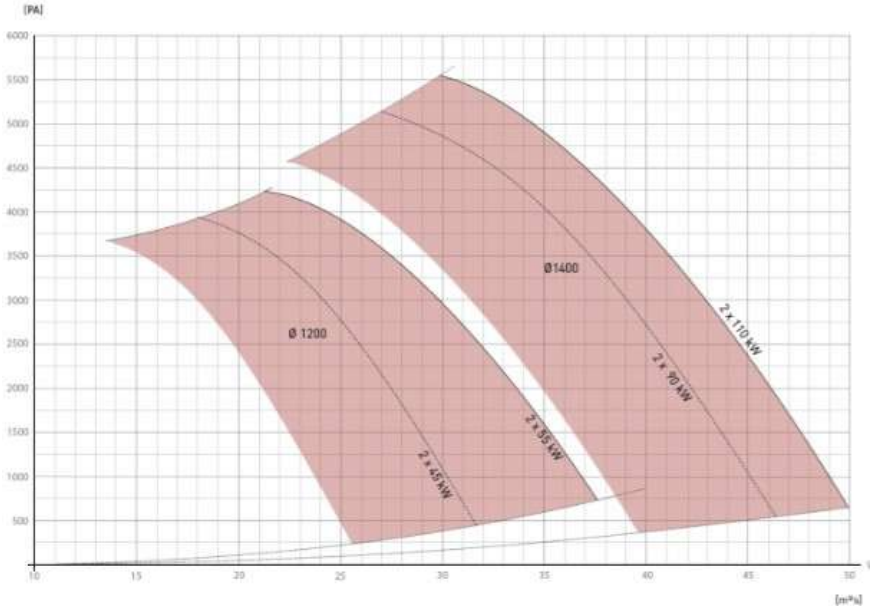


Рисунок 1.1-8 - Характеристика вентилятора типа GAL14-1100/1100 (2x110 kW).

На портале №2 размещается вентиляционная установка с калорифером, состоящая из одного вентилятора типа GAL14-1100/1100, с подачей свежего воздуха в объёме 28,2 м^3/с (производительность вентилятора с учётом коэффициента утечек 30 м^3/с).

1.1.4 Котельная

Котельная запроектирована с установкой четырех водогрейных котлов с топкой низкотемпературного кипящего слоя, двух КВ-Ф-23,26-150 производительностью 20 Гкал/ч каждый, двух КВ-Ф-11,63-150 производительностью 10 Гкал/ч каждый.

Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения объектов на промышленной площадке АО «Altyntau Kokshetau».

Котельная отдельно-стоящая.

Котлы оборудованы топкой НТКС (низкотемпературного кипящего слоя) для сжигания твердого топлива. Котел устанавливается на отметке +4,800.

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка составляет 50,00 МВт (42,99 Гкал/ч).

При этом с учетом расчетного коэффициента использования котельного оборудования КПД 85% ожидаемая фактическая тепловая нагрузка составит 42,50 МВт (36,54 Гкал/ч), что не предполагает постоянную работу котлов на номинальной мощности. Коэффициент загрузки учитывает режим эксплуатации оборудования в соответствии с фактической потребностью потребителей в тепловой энергии.

Режим работы котельной - два котла 20 Гкал/ч и один котел 10 Гкал/ч в работе, один котел 10 Гкал/ч в резерве.

В качестве топлива принят каменный уголь марки Д разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения, низшая теплота сгорания 4500 ккал/кг, зольность 15-25%.

Расход проектного топлива на котел КВ-Ф-23,26-150 5174 кг/ч, КВ-Ф-11,63-150 2593 кг/ч, максимальный расход топлива котельной 15534 кг/ч. КПД котла КВ-Ф-23,26-150 85,9%, котла КВ-Ф-11,63-150 85,7% при работе на проектном топливе.

Исходная вода поступает в котельную из хоз. питьевого водопровода, подогревается в пластинчатом теплообменнике сырой воды марки XGF №21-ТС 16/46-ТМ до температуры 30°С и поступает на очистку и умягчение в блочную установку водоподготовки марки ВПУ-10 производительностью 10,0 м³/ч. Устанавливается три установки ВПУ-10 общей производительностью 30 м³/ч. После подготовки вода поступает в бак запаса подпиточной воды V=40,0 м³.

Умягченная и очищенная вода из бака запаса подается насосами типа Wilo BM-S 40/195-7,5/2 подачей 30 м³/ч, напором 42 м в вакуумный деаэратор ДВ-25. Один насос является рабочим, второй резервным. Перед подачей в деаэратор вода подогревается в пластинчатых теплообменниках XGF №21- ТС 16/55-ТКТМ94 до температуры 70°С.

Вакуумный деаэратор ДВ-25 предназначен для удаления кислорода и свободной углекислоты из подпиточной воды системы теплоснабжения котельной, подаваемой после очистки в установках ВПУ-10.

Принцип работы деаэратора основан на явлении вскипания перегретой воды в области с давлением ниже атмосферного и образовании пара, с помощью которого в свою очередь выполняется деаэрация подпиточной воды. В качестве теплоносителя принята перегретая вода с температурой 150°. Охладитель выпара ОВВ-2 предназначен для конденсации пара из отводимой из деаэратора парогазовой смеси и утилизации тепла этого пара. При охлаждении выпара происходит резкое сокращение объема парогазовой смеси, что положительно сказывается на работе воздухоотсасывающего устройства эжектора водоструйного ЭВ-30. Парогазовая смесь из охладителя выпара поступает во входную камеру эжектора, где конденсируется вытекающей из сопла струёй рабочей воды. Оставшийся пара конденсируется в диффузоре, здесь же происходит смешение воды и несконденсированных газов. Далее водогазовая смесь отводится в бак рабочей воды объемом 5 м³. Рабочая вода к эжектору подается насосами рабочей воды типа Wilo BM-S 40/195-7,5/2 подачей 30 м³/ч, напором 42 м. Один насос является рабочим, второй резервным.

Контур рабочей воды является замкнутым, Подпиточная вода в процессе деаэрации подогревается до температуры 90°С и сливается самотеком в бак аккумулятор объемом 25 м³.

Тепловая схема котельной двухконтурная, первый контур "котел-теплообменник", второй контур "теплообменник - тепловая сеть". График первого контура 150/75 °С, второго контура 110/70°С. Циркуляция воды в контуре "котел-теплообменник" осуществляется насосами Wilo BL 100/230-90/2 (4 рабочих, 1 резервный) подачей 200 м³/ч, напором 90 м. Циркуляция воды в контуре "теплообменник-тепловая сеть" осуществляется сетевыми насосами Wilo BL 125/200-90/2 (4 рабочих, 1 резервный) подачей 300 м³/ч, напором 60 м.

Расход воды по контурам котельной предусматривается постоянным. Регулирование температуры воды за котлами, а также на выходе из котельной в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется путем изменения количества топлива, подаваемого в топку.

Подпитка контуров котельной выполняется подогретой деаэрированной воды из бака аккумулятора объемом 25 м³. Предусмотрен индивидуальный подвод подпиточной воды к каждому контуру котельной. Подпитка контура "котел-теплообменник" производится с помощью подпиточных насосов типа ЦНСп-2,5-80 подачей 2,5 м³/ч, напором 80 м. Подпитка контура "теплообменник - тепловая сеть" производится с помощью подпиточных насосов типа Wilo BL 40/180-7,5/2 подачей 20 м³/ч, напором 45 м. В каждой группе подпиточных насосов один насос является рабочим, второй

резервным. Дополнительно, на случай нештатных ситуаций, реализована возможность подачи неочищенной воды на подпитку помимо установки умягчения и баков запаса подпиточной воды.
Система теплоснабжения двухтрубная закрытая. Защита контура "котел-теплообменник" от тепловых расширений, а также обеспечение статического давления в контуре, производится мембранным расширительными баками закрытого типа. Для защиты первого контура устанавливается пять расширительных баков объемом 2 м³ каждый, на рабочее давление 16 бар.

Дополнительно на каждом котле установлено по два пружинных предохранительных клапана Ду100/150.

Спуск горячей воды из котлов осуществляется в охлаждающий колодец, с последующей откачкой передвижными насосами. Холодные дренажные стоки сливаются в канализацию.
Котлы комплектуются топкой форсированного низкотемпературного кипящего слоя.

Топливо на решетку топки подается двумя питателями. Количество топлива, подаваемого в топку, регулируется путем изменения скорости движения полотна питателя. Котлы оборудованы системой возврата угольной мелочи. Растопка котла производится путем прогрева кипящего слоя при сжигании дизельного топлива в растопочной камере. Воспламенение дизельного топлива производится с помощью запально-защитного устройства (ЗЗУ).

Доставка топлива на территорию котельной осуществляется железнодорожным транспортом.

Разгрузка полувагонов производится через нижние люки на разгрузочной эстакаде в бункеры, из которых уголь выдается питателями на ЛК №1. По конвейеру ЛК №1 уголь подается в дробильный корпус. Подача дробленного угля в главный корпус котельной и загрузка бункеров угля производится конвейером ЛК №2.

Также на территории котельной предусмотрен открытый расходный склад, рассчитанный на хранение двухнедельного запаса угля. Загрузка открытого склада угля производится путем сброса угля с ЛК №1.

Дымовые газы удаляются через дымовые трубы высотой 55 м, Ду1200 мм.

Золоудаление сухое, выполнено отдельным трактом для каждого котла. Зола из-под котла винтовым конвейером подается в скребковый транспортер и далее поступают в накопительный бункер золы. Зола, уловленная из дымовых газов в батарейных циклонах, также удаляется с помощью скребковых транспортеров из бункеров батарейных циклонов в накопительный бункер золы. Зола из накопительных бункеров выдается в автотранспорт и вывозится за пределы котельной.

1.1.5 Блочно-модульные котельные

Котельная состоит из пяти блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

В состав котельной входит:

- Тепломеханическое оборудование;
- Система водоподготовки;
- Система отопления и вентиляции;
- Система горячего водоснабжения;
- Система топливоснабжения;
- Система водоснабжения и канализации;
- Система электроснабжения;
- Система автоматизации;
- Система дымоудаления;
- Система охранно-пожарной сигнализации.

Котельная работает с постоянной температурой подающей магистрали с расчетным температурным графиком 95/70°С при максимально - зимнем режиме. В переходный период допускается снижать температурный график до 70/50°С. Регулирование температурного графика, в том числе в режиме погодозависимой теплогенерации, внутренних систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объекта предусмотрено в тепловых пунктах потребителей.

Эксплуатация котельной с температурой обратной магистрали котлового контура ниже 50°С недопустима. Нарушение условий эксплуатации приведёт к выходу из строя котельного оборудования.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации (Т95). Слив осуществляется в проектируемый продувочный колодец.

Газоснабжение. Топливо - дизельное.

Топливо. В качестве основного топлива для котельной принят дизель. В котельной предусмотрен в отдельном помещении, огороженная противопожарной перегородкой, емкость запаса дизельного топлива объемом 25м3(2шт). Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость. Помещения с топливными ёмкостями отгорожены от котельного зала противопожарной перегородкой.

Автоматизации подлежит следующее технологическое оборудование:

- Горелочное оборудование водогрейных котлов;
- Сетевые насосы;
- Подпиточные насосы;
- Пожарная сигнализация.

Контролируются следующие параметры:

- Температура воды на выходе из котлов;
- Давление воды в теплосети;
-Уровень в баке химочищенной воды;

Автоматизацией предусмотрено:

- Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- Автоматическое поддержание давления в теплосети;
- Защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;
- Светозвуковая сигнализация при минимальном уровне в баке химочищенной воды;
- Светозвуковая сигнализация при понижении температуры и давления воды в теплосети.
- Светозвуковая сигнализация аварий горелки.

- Светозвуковая сигнализация при неисправности насосов.
- Светозвуковая сигнализация о пожаре

Вспомогательное оборудование:

- Автоматическая насосная станция для поддержания давления воды в теплосети. Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Автоматическая защита срабатывает при:

- отключении электроснабжения;
- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линии защиты;
- погасании пламени;
- снижении уровня воды в котлоагрегате;
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла;
- утечке газа;
- срабатывание системы пожарообнаружения.

Водоподготовка. При эксплуатации котельной, для уменьшения солевых отложений, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить водопроводной водой, прошедшей водоподготовку. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды. Осуществляется эл. обогрев трубопровода В1.

Канализация. В соответствии с характером загрязнений, количеством и условиями отвода канализационных сточных вод предусмотрено устройство производственной канализации. Сброс стоков с системы предусмотрен во внутриплощадочные сети производственной канализации. Возле котельной предусмотрен охлаждающий колодец для дренажного напорного трубопровода Т95, с дальнейшей откачкой передвижными средствами.

Отвод продуктов сгорания. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальными газоходами с взрывным предохранительным клапаном. Продукты сгорания пройдя по газоходам выбрасываются в атмосферу через вертикальную дымовую трубу. Высота дымовой трубы 20 м. Диаметр дымовой трубы 1020мм.

Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Электроснабжение. Электрические нагрузки определены на основании требований СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок. Электроснабжение предусмотрено на напряжение 380/220В.

Электроснабжение модуля осуществляется от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются пускорегулирующая, защитная аппаратура и аппаратура управления. Силовые электрические сети котельной выполнены кабелями ВВГнГ Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе. Для выполнения заземления тепломеханическое оборудование котельной, трубопроводы, газопровод, водопровод, а также главная заземляющая шина шкафа общестанционного присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В. Напряжение ремонтного освещения - 12 В.

Противопожарные меры. Помещение котельной не относится к взрывоопасным помещениям. Согласно СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки» помещение котельной соответствует требованиям категории Г по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

В блочно-модульной котельной установлены легкосбрасываемые конструкции - окна (п. 6.12 СП РК 4.02-106-2013).

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной предусмотрены система пожарной сигнализации и первичные средства пожаротушения (огнетушитель).

1.1.6 Бетонозакладочный комплекс

Общее описание бетонозакладочного комплекса

Питание бетонозакладочного комплекса осуществляется из аккумулирующей ёмкости, расположенной рядом с насосной станцией хвостов № 2. Поступающие хвосты обезвоживаются в сгустителе, после чего подвергаются дополнительному обезвоживанию с использованием вакуумных дисковых фильтров. Кек, получаемый на дисковых фильтрах, транспортируется в непрерывный смеситель пастовой закладки, в котором в пастовую закладку добавляются вяжущее, сгущённый продукт сгустителя (слив/подпульпа) и вода в соответствии с заданной рецептурой.

Полученная пастовая закладка далее подаётся в подземную распределительную сеть трубопроводов и доставляется в очистные камеры.

Бетонозакладочный комплекс включает следующие основные системы:

- система транспортировки хвостов по трубопроводу;
- система сгущения;
- система флокулянта;
- система фильтрации;
- система вяжущего;
- система смешивания и перекачки;
- система технологической воды;
- система пресной воды;
- система сжатого воздуха.

Система транспортировки хвостов по трубопроводу

Трубопровод подачи хвостов питает бетонозакладочный комплекс хвостами из аккумулирующей ёмкости, которая расположена ближе к перерабатывающему заводу, рядом с насосной станцией хвостов № 2. Поступающие хвосты перекачиваются из аккумулирующей ёмкости в бетонозакладочный комплекс с помощью насосов, работающих по схеме «дежурный/ резервный». Хвосты, которые не требуются бетонозакладочному комплексу, будут перекачиваться из аккумулирующей

ёмкости в хранилище хвостов. Проектирование насосов и трубопроводов для подачи в хранилище хвостов выполняется другими подразделениями.

Система сгущения

Высокопроизводительный сгуститель работает непрерывно, получая флотационные хвосты из агитируемой ёмкости подачи сгустителя через насосы подачи сгустителя по схеме «дежурный/резервный». В сгуститель добавляется флокулянт для обеспечения флокуляции частиц и их последующего осаждения. Сгуститель формирует густой продукт сгустителя и поток верхней жидкости. Поток верхней жидкости по гравитации поступает в ёмкость технологической воды.

Густой продукт сгустителя вместе со стоком с вакуумных фильтров подается в ёмкость под густой продукт сгустителя, которая перемешивается для предотвращения оседания твёрдых частиц.

Густой продукт сгустителя перекачивается одновременно в два направления:

- В систему фильтрации, где он фильтруется через дисковые фильтры для получения фильтрационного кека;
- В смеситель системы смешивания и перекачки через байпасную линию.

Байпасная линия фильтра используется для обхода фильтров, что позволяет регулировать влажность пастовой закладки и одновременно слегка снижает нагрузку на дисковые фильтры бетонозакладочного комплекса. Эти потоки, как правило, используются совместно для минимизации работы дисковых фильтров, что снижает эксплуатационные расходы. Режим работы комплекса определяет количество пульпы хвостов, которое может обходить систему фильтрации и подаваться непосредственно в смеситель.

Система флокулянтов

Флокулянт используется для улучшения осаждаемых свойств хвостов при их подаче в сгуститель. Флокулянт для сгустителя готовится из сухого порошка, который гидратируется с использованием воды для приготовления раствора. Флокулянт поставляется в больших мешках в виде сухого порошка и загружается в бункер, откуда он подается в шнековый конвейер и подаётся с помощью воздуходувки в агитированную ёмкость приготовления флокулянта. Вода для разведения берется из системы чистой воды и подается в ёмкость приготовления флокулянта. После того как флокулянт достаточно разбавлен, перемешан и выдержан, раствор перекачивается насосом в агитированную ёмкость хранения флокулянта. Из ёмкости хранения флокулянта дозирующие насосы подают необходимое количество флокулянта в сгуститель через встроенный смеситель, который распределяет флокулянт в нескольких точках питающей зоны в требуемой дозировке. Вода для разбавления подается через кольцевую магистраль технологической воды.

Система фильтрации

Дисковые фильтры

Дисковые фильтры питаются сгущенной пульпой хвостов, которая перекачивается из агитируемой ёмкости под густой продукт сгустителя. Вакуум для дисковых фильтров создается вакуумными насосами, которым требуется рабочая вода, подаваемая из ёмкости пресной воды. Возвратная вода с вакуумных насосов по гравитации возвращается в ёмкость пресной воды. Фильтрат, откачиваемый вакуумными дисковыми фильтрами с помощью вакуумных насосов, разделяется с помощью сепараторов фильтрата. Вода фильтрата по гравитации поступает в ёмкость фильтрата. Из ёмкости фильтрата вода перекачивается обратно в сгуститель.

Система «Snap Air» и выгрузки фильтрационного кека

Сжатый воздух, подаваемый системой сжатого воздуха, обеспечивает необходимый импульс для выгрузки фильтрационного кека из вакуумных дисковых фильтров на конвейеры для кека после этапа сушки. После того как фильтрационный кек выгружен на конвейеры для кека, кек подается на общий конвейер для фильтрационного кека, который транспортирует кек в смеситель пастовой закладки.

Система промывки и рециркуляции дисковых фильтров

Дисковые фильтры необходимо периодически очищать для проведения технического обслуживания и увеличения срока службы. Дисковые фильтры используют технологическую воду из ёмкости пресной воды для промывки оставшихся твёрдых частиц и очистки фильтровальных тканей.

Система вяжущего

Вяжущее поставляется на бетонозакладочный комплекс пастовой закладки автотранспортом для доставки вяжущего. Эти автомобили подсоединяются к патрубкам двух силосов для вяжущего, расположенных рядом с комплексом, и выгружают вяжущее с помощью встроенных воздуходувок.

Силосы рассчитаны на хранение вяжущего, достаточного для трёх дней непрерывной работы бетонозакладочного комплекса. После поступления, вяжущего в силос, оно подается через ротационные клапаны у основания каждого силоса. Пневматические уплотнители используют сухой сжатый воздух, чтобы предотвратить образование каналов внутри силоса. Ротационные клапаны подают вяжущее на шнековые конвейеры. Два шнековых конвейера установлены и работают последовательно. Первый шнековый конвейер транспортирует материал на второй шнековый конвейер у основания второго силоса, в то время как вяжущее из второго силоса подается непосредственно в второй шнековый конвейер. Предполагается, что одновременно будет работать только один силос. Материал, поступающий со второго шнекового конвейера, перемещается горизонтально на ковшовый элеватор, который поднимает вяжущее в бункер для вяжущего.

Ротационный весовой дозатор, установленный под бункером, подает вяжущее в наклонный шнековый питатель. Наклонный шнековый питатель подает вяжущее в смеситель пастовой закладки.

Система смешивания и перекачки

Фильтрационный кек, пульпа с байпасной линии фильтров, вяжущее и корректирующая вода объединяются в непрерывном смесителе пастовой закладки. Полученная пастовая закладка переливается из смесителя для дальнейшей подачи в систему распределения подземных выработок.

Пастовая закладка из смесителя пастовой закладки поступает в бункер пастовой закладки, из которого по гравитации подается на один из двух гидравлически приводимых насосов положительного вытеснения, работающих по схеме «дежурный/резервный». Насосы положительного вытеснения используются для подачи пастовой закладки в подземную распределительную сеть трубопроводов. Запорный клапан, расположенный в основании бункера пастовой закладки, позволяет при необходимости аварийно сливать пастовую закладку в приёмный колодец, расположенный рядом с насосами. Вода, сливающаяся из бункера пастовой закладки и непрерывного смесителя пастовой закладки при промывке, стекает в приёмный колодец и затем перекачивается насосом обратно в сгуститель. Аналогично, непрерывный смеситель пастовой закладки оснащён дренажными клапанами, которые позволяют сливать пастовую закладку или промывочную воду в приёмный колодец; удаление производится с помощью компактного фронтального погрузчика и насоса соответственно.

Гидравлический распределительный клапан позволяет любому из насосов положительного вытеснения подавать пастовую закладку в действующие забои (операционные шпуры).

Система технологической воды

Кольцевая магистраль технологической воды

Технологическая вода подается в ёмкость из линии перелива сгустителя. Ёмкость рассчитана и эксплуатируется таким образом, чтобы минимальный объём воды всегда оставался в резерве для обеспечения аварийной промывки подземной распределительной сети при необходимости.

Ёмкость технологической воды имеет три ответвления:

- кольцевая магистраль, питаемая насосами;
- ответвление для промывки бункера пастовой закладки;
- третье ответвление, возвращающее технологическую воду в аккумулирующую ёмкость через надземный трубопровод.

Кольцевая магистраль подает:

- корректирующую воду для смесителя;
- воду для мокрого скруббера;
- воду для разбавления флокулянта;
- воду для регламентной промывки оборудования;
- фильтрованную воду в ёмкость пресной воды.

Технологическая вода из кольцевой магистрали рециркулирует обратно в ёмкость. Вода для промывки бункера пастовой закладки подается насосом, а возврат технологической воды в аккумулирующую ёмкость осуществляется через насосы, работающие по схеме «дежурный/резервный».

Корректирующая вода для смесителя

Кольцевая магистраль технологической воды подает прямую линию корректирующей воды в смеситель пастовой закладки. Добавление корректирующей воды управляется оператором вручную для точной настройки консистенции пастовой закладки.

Система мокрого скруббера

Мокрый скруббер — это устройство для очистки воздуха, предназначенное для удаления пыли и твердых частиц, образующихся при смешивании и транспортировке. Скруббер получает периодический поток воды, необходимый для поддержания уровня жидкости в установке.

Отработанная вода со скруббера поступает в приёмный колодец. Скруббер всасывает воздух, насыщенный пылью и влагой, из зон работы с вяжущим и смесителя пастовой закладки.

Вода для разбавления флокулянта

Вода для разбавления флокулянта подается из ёмкости и распределяется насосами кольцевой магистрали технологической воды.

Вода для регламентной промывки оборудования

Из кольцевой магистрали технологической воды предусмотрены точки отбора для регулярной промывки оборудования во время работы и после эксплуатации бетонозакладочного комплекса.

Вода для промывки бункера пастовой закладки

Вода для промывки бункера пастовой закладки подается из ёмкости через насос.

Система пресной воды

Описание системы пресной воды

Пресная вода подается в ёмкость из линии возврата рабочей воды вакуумных насосов и линии фильтрованной технологической воды.

Система пресной воды имеет четыре ответвления:

- магистраль;
- вода для разведения флокулянта;
- рабочая вода для вакуумных насосов;
- пресная вода для промывки дисковых фильтров.

Магистраль питается насосами, работающими по схеме «дежурный/резервный», и подает воду:

- для промывки смесителя;
- для воды низкого давления для уплотнений.

Система промывки смесителя

От магистрали пресной воды предусмотрено ответвление для подачи воды на систему промывки смесителя, предназначенной для промывки смесителя.

Вода для разведения флокулянта

Вода для разведения флокулянта забирается из ёмкости пресной воды и подается в агитированную ёмкость приготовления флокулянта.

Вода для уплотнений низкого давления

Магистраль низкого давления используется для подачи воды к уплотнениям насосов байпасной линии фильтров, насосов подачи сгустителя, насосов для отвода подгустителя и насосов подачи фильтров.

Рабочая вода вакуумных насосов

Рабочая вода для вакуумных насосов подается из ёмкости пресной воды к вакуумным насосам.

Вода для промывки вакуумных дисковых фильтров

Вода для промывки вакуумных дисковых фильтров забирается из ёмкости пресной воды и подается к дисковым фильтрам.

Система сжатого воздуха

Компрессоры для приборов и оборудования обеспечивают сжатый воздух для работы комплекса и распределительных сетей инструментального воздуха. Компрессор приборного и технологического воздуха нагнетает воздух через осушитель воздуха. Сжатый воздух затем накапливается в ресивере, ёмкость которого рассчитана для обеспечения потребностей системы бетонозакладочного комплекса. Компрессоры подают воздух для вакуумных дисковых фильтров.

Подъёмные операции

Подъёмные операции, выполняемые внутри бетонозакладочного комплекса, обеспечиваются двумя кранами, расположенными на территории комплекса. Там, где доступ крана к оборудованию невозможен, будут использоваться подъёмные рычаги, что исключает необходимость ручной транспортировки.

1.1.7 Бокс обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования

Здание бокса обслуживания в осях 1-7, А-Б имеет прямоугольную форму плана с размерами по осям 45,0х15,0 м соответственно. Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета кровли - +12,230м.

В осях А предусмотрены ворота шириной 4200 мм и высотой 4500 мм в свету.

Освещение искусственное и естественное. Для естественного освещения в стенах по осям А и Б запроектированы оконные проемы.

Для обслуживания технологического процесса, здание оборудовано подвесным краном грузоподъемностью Q = 10 тонн и пролетом 9,0 м. Отметка низа кранового подвесного пути +10,500* м. Для обслуживания подвесного крана в осях А-Б, 1-2 предусмотрена площадка обслуживания на отм. +8,200 с ограждением.

Здание отапливаемое с расчетной температурой помещений в зимнее время - +10°С.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Месторождение Васильковское расположено в 17 км к северу от города Кокшетау, административного центра Акмолинской области Республики Казахстан и в 320 км от столицы города Астана.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230-235 м, относительные превышения не более 20-30 м.

Категория грунтов района месторождения по сейсмическим свойствам – III, сейсмичность площадки строительства 6 баллов (ОСЗ-2475), лавины, карсты отсутствуют. Реализация проекта не окажет влияния на сейсмическую обстановку района. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Климатические характеристики Зерендинского района Акмолинской области приняты по данным метеостанции «Кокшетау», как наиболее близко расположенному населенному пункту, где ведутся регулярные наблюдения за климатом.

Строительная климатическая зона объекта строительства – III. Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм. Снеговой район площадки строительства - III, значение снеговой нагрузки - 1,5 кПа (150 кгс/м2);

Ветер. Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом. Среднемесячная скорость ветра в июле составляет 3,5 м/сек. Значение ветровогодавления - 0,56 кПа (56 кгс/м2), ветровой район скоростных напоров – III.

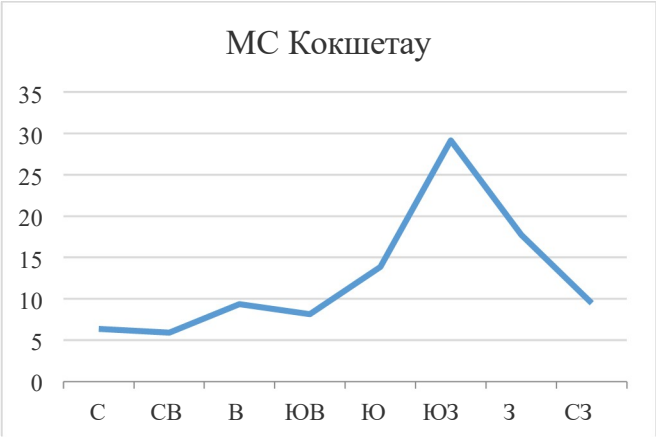
Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года).

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	6	6	9	8	14	29	18	9	6

Роза ветров



Согласно данным РГП «Казгидромет» (приложение 4), на рассматриваемой территории преобладают ветры юго-западного направления. С учётом розы ветров, основные потоки ветров не ориентированы в сторону населённых пунктов.

Расположение источников выбросов и реализуемые природоохранные мероприятия обеспечивают минимальное воздействие на атмосферный воздух в зоне жилой застройки, что подтверждается результатами расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

При этом все объекты предприятия (как действующие, так и проектируемые) расположены за пределами населённых пунктов и с подветренной стороны от жилых территорий.

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой 19,8° С. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура – -15,7°С. Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – -33,7°С.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (° С)

Месяц												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков составляет около 314 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 209 мм, с максимумом в июле.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 32 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб). Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

Опасные метеорологические явления. Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 21,5. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 5-8 дней) реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц.

Туманы. Число дней с туманом достигает 31 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 15 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 15-18 дней.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологического кодекса» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;

- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Согласно данным РГП «Казгидромет», основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн в 1 квартале 2026 года.

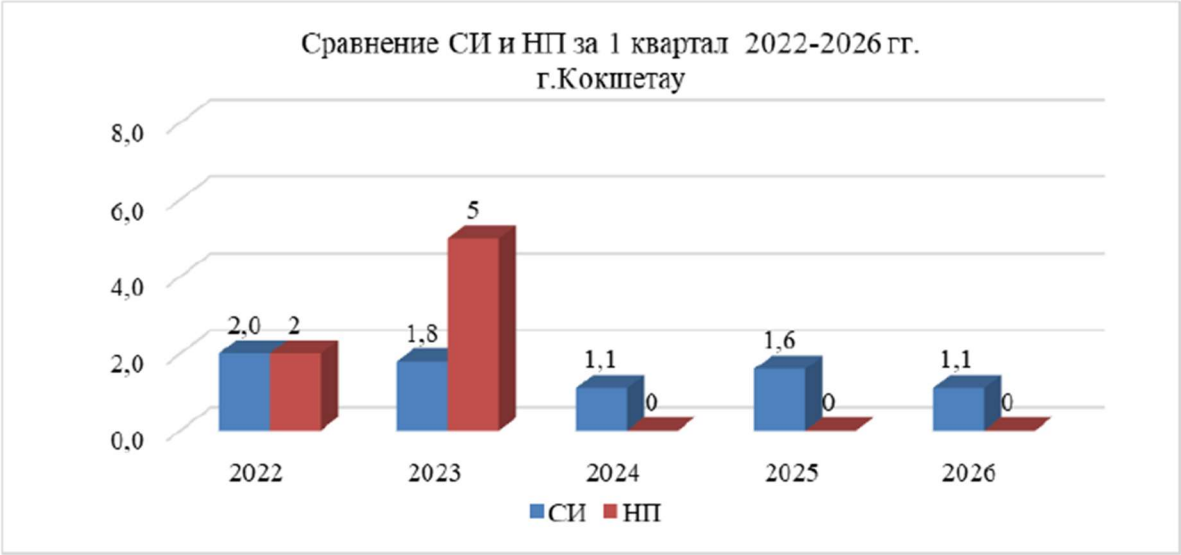
Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223 315 единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся на 9 автоматических постах наблюдения и с помощью передвижной лаборатории на 5 точках. В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

По данным эпизодических наблюдений в городе Кокшетау максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №1 - микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21 составили 2,66 ПДКм.р., точки №2 - улица Кызылжар 66 – 2,51 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ) в населенных пунктах Акмолинской области не зафиксировано.

В 1 квартале 2026 года по сравнению с 1 кварталом 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Акмолинской области: без изменений — в гг. Кокшетау, Степногорск, Атбасар, Щучинск, пп. Бурабай, Аксу, Бестобе и СКФМ Боровое.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 1 квартале за последние 5 лет, уровень загрязнения оценивается как низкий, за исключением 2022, 2023 год - где повышенный уровень.

Повышении концентрации взвешенных частиц в воздухе способствуют частые ветра в регионе, поднимающие пыль с подстилающей поверхности земли.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут

следующие виды деятельности: Разработка и засыпка грунта, хранение грунта, разработка и пересыпка скального грунта, хранение скального грунта, погрузо-разгрузочные работы щебня и его хранение, погрузо-разгрузочные работы песчано-гравийной смеси и ее хранение, погрузо-разгрузочные работы гравия и его хранение, сварочные работы, медницкие работы, газосварочные работы с использованием ацетилен-кислородного пламени, аргона, пропан-бутановой смеси, гидроизоляция фундаментов и крыш, лакокрасочные работы, пиление лесоматериалов, пайка пластиковых труб, обработка металла. Выбросы от автотранспорта не нормируются.

В ходе выполнения работ используются такие материалы, как: щебень фракций 5-70 мм общим объемом 4036,04 тонн, гравий 8,464 тонн, песчано-гравийная смесь 414,23 тонн, мастика и битум для изоляционных работ общим объемом 32,483 тонны, сварочные электроды – 9,709 тонн, припои для сварочных работ - 0,473 тонн, лакокрасочные материалы (лаки, краски, эмали, растворители, шпатлевки, грунтовки), общим объемом 84,32 тонны, пропан-бутановая смесь - 660,13 кг, кислород технический, аргон, ацетилен для сварочных работ общим объемом 1676,86 м3.

Источники выбросов загрязняющих веществ:

ИЗА 6001 001 – Разработка и засыпка грунта
ИЗА 6001 002 – Временный склад грунта
ИЗА 6001 003 – Разработка и пересыпка скального грунта
ИЗА 6001 003 – Склад скального грунта
ИЗА 6002 001 – Погрузо-разгрузочные работы (щебень 5-10 мм)
ИЗА 6002 002 – Погрузо-разгрузочные работы (щебень 10-20 мм)
ИЗА 6002 003 – Погрузо-разгрузочные работы (щебень 20-40 мм)
ИЗА 6002 004 – Погрузо-разгрузочные работы (щебень 40-70 мм)
ИЗА 6003 001 – Склад щебня (до 20 мм)
ИЗА 6003 002 – Склад щебня (более 20 мм)
ИЗА 6004 001 – Погрузо-разгрузочные работы (ПГС)
ИЗА 6005 001 – Склад ПГС
ИЗА 6006 001 – Погрузо-разгрузочные работы (гравий)
ИЗА 6007 001 – Склад гравия
ИЗА 6008 001 – Сварочные работы (штучные электроды)
ИЗА 6008 002 – Медницкие работы
ИЗА 6008 003 – Сварочные работы (проволокой)
ИЗА 6008 004 – Газовая сварка (ацетилен-кислородное пламя)
ИЗА 6008 005 – Газовая сварка (аргон)
ИЗА 6008 006 – Газовая сварка (ПБС)
ИЗА 6009 001 – Битумоплавильная установка
ИЗА 6010 001 – Гидроизоляция битумом
ИЗА 6011 001 – Покрасочные работы (Грунтовки)
ИЗА 6011 002 – Покрасочные работы (Лаки)
ИЗА 6011 003 – Покрасочные работы (Краска)
ИЗА 6011 004 – Покрасочные работы (Олифа)
ИЗА 6011 005 – Покрасочные работы (Эмаль ХС-710)
ИЗА 6011 006 – Разбавление ЛКМ (Бензин-растворитель)
ИЗА 6011 007 – Разбавление ЛКМ (Растворитель Р-4)

ИЗА 6011 008 – Разбавление ЛКМ (Ксилол)
ИЗА 6011 009 – Разбавление ЛКМ (Уайт-спирит)
ИЗА 6011 010 – Покрасочные работы (Шпатлевка)
ИЗА 6011 011 – Покрасочные работы (Лак ХС-76)
ИЗА 6011 012 – Покрасочные работы (Эмаль ПФ-115)
ИЗА 6011 013 – Разбавление ЛКМ (сольвент)
ИЗА 6012 001 – Резка металла
ИЗА 6013 001 – Пиление лесоматериалов
ИЗА 6014 001 – Пайка пластиковых труб
ИЗА 6015 001 – Машина шлифовальная угловая

2.3.1 Перечень и параметры выбросов ЗВ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения атмосферы и их характеристики на весь период строительства 2027-2028 год приведены в таблице 2.3.1-1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 2.3.1-2.

Таблица 2.3.1-1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период весь период СМР 2027-2028 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,01759388889	0,15754532364	3,93863309
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00145666667	0,01683107176	16,8310718
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00017985	0,0002419956	0,1209978
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00002694444	0,00000045008	0,00045008
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00007357778	0,00013244	0,44146667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,00001611111	0,00000026912	0,00000538
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0171425	0,06276901032	1,56922526
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00000055556	9,2800000E-09	0,00000031
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00369861111	0,0012285	0,0004095
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00045833333	0,001150594	0,2301188
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00027777778	0,00009	0,003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,2211	11,51737	57,58685
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,634	1,60446	2,6741
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000180556	0,00001365	0,001365

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,23676	0,471902	4,71902
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,401	0,835294	2,38655429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,278	0,017	0,01133333
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,139	0,0175	0,0875
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1,7679	13,18825	13,18825
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00522167567	0,064966	0,064966
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,5633	10,147	67,6466667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	11,1322247222	6,3078826218	63,0788262
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0052	0,515	12,875
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,416	2,65824	26,5824
	В С Е Г О :						**16,84063302**	**47,58486794**	**274,0382102**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.3.1-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР (2027-2028 год)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок,	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Разработка и засыпка грунта Временный склад грунта Разработка и пересыпка скального грунта Склад скального грунта	1 1 1 1	3922 8760 442 8760	Неорганизованный выброс	6001	2				24,9	-564	1568	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,28074		2,792441	2027
001		Погрузо-разгрузочные работы (щебень 5-10 мм) Погрузо-разгрузочные работы (щебень 10-20 мм) Погрузо-разгрузочные работы (щебень 20-40 мм) Погрузо-разгрузочные работы (щебень 40-70 мм)	1 1 1 1	45 16 120 65	Неорганизованный выброс	6002	2				24,9	-525	1490	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9,555		2,4017	2027
001		Склад щебня (до 20 мм) Склад щебня (более 20 мм)	1 1	8760 8760	Неорганизованный выброс	6003	2				24,9	-725	771	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2075		0,746	2027
001		Погрузо-разгрузочные работы (ПГС)	1	82	Неорганизованный выброс	6004	2				24,9	-119	165	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,05		0,263	2027
001		Склад ПГС	1	8760	Неорганизованный выброс	6005	2				24,9	-146	1049	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0235		0,0844	2027
001		Погрузо-разгрузочные работы (гравий)	1	1.7	Неорганизованный выброс	6006	2				24,9	-796	1464	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0105		0,000054	2027
001		Склад гравия	1	8760	Неорганизованный выброс	6007	2				24,9	449	-152	1	1					2908	Пыль неорганическая, со-	0,0047		0,0169	2027

																			0123	держащая двуокись кремния в %: 70-20			
001		Сварочные работы (штучные электроды) Медницкие работы Сварочные работы (проволокой) Газовая сварка (ацетилен-кислородное пламя) Газовая сварка (аргон) Газовая сварка (ПБС)	1 1 1 1 1 1	4095 500 606 1196 5660	Неорганизованный выброс	6008	2				24,9	-621	1491	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0175939		0,15754532	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0014567		0,01683107	2027
																			0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001799		0,000242	2027
																			0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	2,694E-05		4,5008E-07	2027
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,358E-05		0,00013244	2027
																			0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1,611E-05		2,6912E-07	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171425		0,06276901	2027
																			0326	Озон (435)	5,556E-07		9,28E-09	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0036944		0,001197	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004583		0,00115059	2027
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002778		0,00009	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0002847		0,00338762	2027

001		Битумоплавильная установка	1	2880	Неорганизованный выброс	6009	2				24,9	-774	864	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003133		0,032483	2027
001		Гидроизоляция битумом	1	4320	Неорганизованный выброс	6010	2				24,9	-714	847	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0020887		0,032483	2027
001		Покрасочные работы (Грунтовки) Покрасочные работы (Лаки) Покрасочные работы (Краска) Покрасочные работы (Олифа) Покрасочные работы (Эмаль ХС-710) Разбавление ЛКМ (Бензин-растворитель) Разбавление ЛКМ (Растворитель Р-4) Разбавление ЛКМ (Ксилол) Разбавление ЛКМ (Уайт-спирит) Покрасочные работы (Шпатлевка) Покрасочные работы (Лак ХС-76) Покрасочные работы (Эмаль ПФ-115) Разбавление ЛКМ (сольвент)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2750 1617 5077 13 10 17 860 533 2270 35 13 4257 76	Неорганизованный выброс	6011	2				24,9	-878	1207	1	1					0616 0621 1210 1401 2704 2750 2752 2902	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Сольвент нафта (1149*) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116)	1,2211 0,634 0,23676 0,401 0,278 0,139 1,7679 0,4741		11,51737 1,60446 0,471902 0,835294 0,017 0,0175 13,18825 6,87	2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027
001		Резка металла	2	3400	Неорганизованный выброс	6012	2				24,9	509	-103	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0812		2,485	2027
001		Пиление лесоматериалов	1	355	Неорганизованный выброс	6013	2				24,9	520	-146	1	1					2936	Пыль древесная (1039*)	0,416		2,658224	2027
001		Пайка пластиковых труб	1	2100	Неорганизованный выброс	6014	2				24,9	552	-43	1	1					0337 0827	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	4,167E-06 1,806E-06		0,0000315 0,00001365	2027 2027
001		Машина шлифовальная угловая	2	11000	Неорганизованный выброс	6015	2				24,9	-119	121	1	1					2902 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,008 0,0052		0,792 0,515	2027 2027

2.3.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Характер и организация технологического процесса в период проведения строительных работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

2.3.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен по программному комплексу «Эра» (разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновых концентраций в связи отсутствием постов мониторинга.

Расчет приземных концентраций выполнен в расчетном прямоугольнике 12000х10000 м с шагом расчетной сетки 250 м в системе координат.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Сейсмическая активность района горно-обогатительного предприятия составляет 5 баллов по СНиП РК 2.03-30-2006, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230-235 м, относительные превышения не более 20-30 м. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	26.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	7.0
Ю	16.0
ЮЗ	26.0

З	19.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4

Результаты расчетов рассеивания по всем загрязняющим веществам на период строительства представлены в таблице 2.3.3-1.

Таблица 2.3.3-1

Концентрации загрязняющих веществ на границах СЗЗ и жилой застройки на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК.			
		На границе жилой зоны без учета фона	На границе жилой зоны с учетом фона	На границе СЗЗ без учета фона	На границе СЗЗ с учетом фона
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000249	0.000249	0.002055	0.002055
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000826	0.000826	0.006806	0.006806
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000051	0.000051	0.000420	0.000420
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000015	0.000015	0.000126	0.000126
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000417	0.000417	0.003438	0.003438
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001364	0.001364	0.007659	0.007659
0326	Озон (435)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000365	0.000365	0.002048	0.002048
0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000008	0.000008	0.000065	0.000065
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.103634	0.103634	0.426722	0.426722
0621	Метилбензол (349)	0.017936	0.017936	0.073852	0.073852
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.040187	0.040187	0.165475	0.165475
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019447	0.019447	0.080076	0.080076
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000944	0.000944	0.003886	0.003886
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.011797	0.011797	0.048575	0.048575
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.030008	0.030008	0.123561	0.123561
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000085	0.000085	0.000264	0.000264
2920	Взвешенные частицы (116)	0.006644	0.006644	0.033736	0.033736
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.076451	0.076451	0.547965	0.547965
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.001143	0.001143	0.001865	0.001865
2936	Пыль древесная (1039*)	0.051126	0.051126	0.071387	0.071387
6359	0342+0344	0,074233	-	0,467832	-

Результаты расчетов рассеивания показали, что превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Наибольший уровень загрязнения на границе СЗЗ и жилой зоны наблюдается по Пыли неорганической – 0,55 ПДК на границе СЗЗ и по Диметилбензолу 0,104 ПДК на жилой зоне. Результаты расчетов рассеивания по всем загрязняющим веществам приведены в приложении 6.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В результате строительных работ по возведению поверхностных объектов не происходит значительного образования выбросов загрязняющих веществ и отходов производства.

Влияние на атмосферный воздух в период строительства кратковременное.

При проведении строительных работ используются современные методы, обеспечивающие минимальное образование отходов.

Для снижения воздействия строительных работ на атмосферный воздух на территории проведения работ предусматривается проведение следующих технических и организационных мероприятий:

• своевременное и качественное обслуживание техники;

• заправка автомобилей и спецтехники топливом в специально отведенных местах;

• определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

• параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации в соответствии с установленными стандартами и техническими условиями предприятия-изготовителя;

• использование техники и автотранспорта с выбросами загрязняющих веществ, соответствующие стандартам;

• проведение работ по пылеподавлению путем орошения подъездных путей.

2.5 Нормативы допустимых выбросов

В соответствии с Экологическим кодексом РК валовые выбросы от автотранспорта при установлении нормативов допустимых выбросов не учитываются. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на весь период строительства представлен в таблице 2.5-1. Работы, в результате которых производится выделение загрязняющих веществ будут производиться в 2027-2028 году.

Таблица 2.5-1

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	2027
Итого:				0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	
Всего по загрязняющему веществу:				0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	0,017593889	0,157545324	2027
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	2027
Итого:				0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	0,001456667	0,016831072	2027
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	2027
Итого:				0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	0,00017985	0,000241996	2027
0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	2027
Итого:				2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	
Всего по загрязняющему веществу:				2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	2,69444E-05	4,5008E-07	2027
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										

Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	2027
Итого:				7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	
Всего по загрязняющему веществу:				7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	7,35778E-05	0,00013244	2027
0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	2027
Итого:				1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	
Всего по загрязняющему веществу:				1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	1,61111E-05	2,6912E-07	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	2027
Итого:				0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	0,0171425	0,06276901	2027
0326, Озон (435)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	2027
Итого:				5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	
Всего по загрязняющему веществу:				5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	5,5556E-07	9,28E-09	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,003694444	0,001197	0,003694444	0,001197	0,003694444	0,001197	2027
Площадка строительства	6014			4,16667E-06	0,0000315	4,16667E-06	0,0000315	4,16667E-06	0,0000315	2027
Итого:				0,003698611	0,0012285	0,003698611	0,0012285	0,003698611	0,0012285	
Всего по загрязняющему веществу:				0,003698611	0,0012285	0,003698611	0,0012285	0,003698611	0,0012285	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6008			0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	2027
Итого:				0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	0,000458333	0,001150594	2027
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6008			0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	2027
Итого:				0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	0,000277778	0,00009	2027
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6011			1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	2027
Итого:				1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	
Всего по загрязняющему веществу:				1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	1,2211	11,51737	2027
0621, Метилбензол (349)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6011			0,634	1,60446	0,634	1,60446	0,634	1,60446	2027
Итого:				0,634	1,60446	0,634	1,60446	0,634	1,60446	
Всего по загрязняющему веществу:				0,634	1,60446	0,634	1,60446	0,634	1,60446	2027
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6014			1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	2027
Итого:				1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	
Всего по загрязняющему веществу:				1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	1,80556E-06	0,00001365	2027
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6011			0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	2027
Итого:				0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	
Всего по загрязняющему веществу:				0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	0,23676	0,471902	2027
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Площадка строительства	6011			0,401	0,835294	0,401	0,835294	0,401	0,835294	2027

Итого:				0,401	0,835294	0,401	0,835294	0,401	0,835294	
Всего по загрязняющему веществу:				0,401	0,835294	0,401	0,835294	0,401	0,835294	2027
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6011			0,278	0,017	0,278	0,017	0,278	0,017	2027
Итого:				0,278	0,017	0,278	0,017	0,278	0,017	
Всего по загрязняющему веществу:				0,278	0,017	0,278	0,017	0,278	0,017	2027
2750, Сольвент нафта (1149*)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6011			0,139	0,0175	0,139	0,0175	0,139	0,0175	2027
Итого:				0,139	0,0175	0,139	0,0175	0,139	0,0175	
Всего по загрязняющему веществу:				0,139	0,0175	0,139	0,0175	0,139	0,0175	2027
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6011			1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	2027
Итого:				1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	
Всего по загрязняющему веществу:				1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	1,7679	13,18825	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6009			0,003133005	0,032483	0,003133005	0,032483	0,003133005	0,032483	2027
Площадка строительства	6010			0,00208867	0,032483	0,00208867	0,032483	0,00208867	0,032483	2027
Итого:				0,005221676	0,064966	0,005221676	0,064966	0,005221676	0,064966	
Всего по загрязняющему веществу:				0,005221676	0,064966	0,005221676	0,064966	0,005221676	0,064966	2027
2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6011			0,4741	6,87	0,4741	6,87	0,4741	6,87	2027
Площадка строительства	6012			0,0812	2,485	0,0812	2,485	0,0812	2,485	2027
Площадка строительства	6015			0,008	0,792	0,008	0,792	0,008	0,792	2027
Итого:				0,5633	10,147	0,5633	10,147	0,5633	10,147	

Всего по загрязняющему веществу:				0,5633	10,147	0,5633	10,147	0,5633	10,147	2027
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6001			0,28074	2,792441	0,28074	2,792441	0,28074	2,792441	2027
Площадка строительства	6002			9,555	2,4017	9,555	2,4017	9,555	2,4017	2027
Площадка строительства	6003			0,2075	0,746	0,2075	0,746	0,2075	0,746	2027
Площадка строительства	6004			1,05	0,263	1,05	0,263	1,05	0,263	2027
Площадка строительства	6005			0,0235	0,0844	0,0235	0,0844	0,0235	0,0844	2027
Площадка строительства	6006			0,0105	0,000054	0,0105	0,000054	0,0105	0,000054	2027
Площадка строительства	6007			0,0047	0,0169	0,0047	0,0169	0,0047	0,0169	2027
Площадка строительства	6008			0,000284722	0,003387622	0,000284722	0,003387622	0,000284722	0,003387622	2027
Итого:				11,13222472	6,307882622	11,13222472	6,307882622	11,13222472	6,307882622	
Всего по загрязняющему веществу:				11,13222472	6,307882622	11,13222472	6,307882622	11,13222472	6,307882622	2027
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6015			0,0052	0,515	0,0052	0,515	0,0052	0,515	2027
Итого:				0,0052	0,515	0,0052	0,515	0,0052	0,515	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0052	0,515	0,0052	0,515	0,0052	0,515	2027
2936, Пыль древесная (1039*)										
Неорганизованные источники										
Площадка строительства	6013			0,416	2,65824	0,416	2,65824	0,416	2,65824	2027
Итого:				0,416	2,65824	0,416	2,65824	0,416	2,65824	
Всего по загрязняющему веществу:				0,416	2,65824	0,416	2,65824	0,416	2,65824	2027
Всего по объекту:				**16,84063302**	**47,58486794**	**16,84063302**	**47,58486794**	**16,84063302**	**47,58486794**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				**16,8406330201**	**47,5848679356**	**16,8406330201**	**47,5848679356**	**16,8406330201**	**47,5848679356**	

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Умеренная 3	Средняя 9

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средняя. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна *на период строительно-монтажных работ* предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления.

Исходя из вышеизложенного, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием воздушного бассейна на период проведения строительных работ будет осуществляться на границе СЗЗ в рамках программы производственного экологического контроля для золотоизвлекательной фабрики в целом.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект не окажет значительного влияния на качество атмосферного воздуха.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям

(НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде.

Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого объекта в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму – 15-20 %;

по второму режиму – 20-40 %;

по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период

НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20- 40%) в период НМУ;

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить работу источников со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

Для реализации проектных решений потребуются водные ресурсы на период СМР для целей питьевого и технического водоснабжения.

На период строительства предусматривается использование питьевой воды (бутилированной) посредством доставки по договору. Сточные воды отводятся в существующую систему канализации золотоизвлекательной фабрики.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Расход воды на наружное пожаротушение – 2,5 л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 1м^3 и используется только по назначению.

Объем воды будет завозиться автотранспортом по договору. На технологические нужды (пылеподавление) вода привозная по договору со сторонними организациями.

Расчеты на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства:

Таблица 3.1-1

Расчеты на хозяйственно-питьевые нужды на весь период строительства

Месяц	Норма расхода воды на санитарно-питьевые нужды, л/чел. в смену	Численность персонала, чел.	Количество смен	Сроки проведения строительных работ, сут.	Общее потребление воды, м3
1-й	25	476	2	30	714
2-й	25	476	2	30	714
3-й	25	466	2	30	699
4-й	25	466	2	30	699
5-й	25	466	2	30	699
6-й	25	466	2	30	699
7-й	25	466	2	30	699
8-й	25	466	2	30	699
9-й	25	459	2	30	688,5
10-й	25	459	2	30	688,5
11-й	25	459	2	30	688,5
12-й	25	459	2	30	688,5
13й	25	450	2	30	675
14-й	25	450	2	30	675
15-й	25	398	2	30	597
16-й	25	398	2	30	597
17-й	25	398	2	30	597
18-й	25	398	2	30	597
Итого/период					12114

Организация водозабора из поверхностных водных источников и подземных водозаборов не предусматривается. Образование сточных вод и их сброс не предусматривается.

Техническая вода используется на орошение дорог для пылеподавления.

Таблица 3.1-2

Расчет технической воды на орошение:

Хозяйственно-питьевые нужды	м³	12114
Вода техническая (на послойное уплотнение, содержание дорог)	м³	87,6
Вода техническая (согласно данным сметы)	м³	689,169

Норма расхода воды на пылеподавление принимается согласно СНиП 2.04.01-85
Расход воды на обеспыливание (безвозвратные потери):
Площадь поливаемых покрытий составляет 600 м^2.
Норма расхода воды на полив составляет 0,4 л/м2.

Таким образом, водопотребление на процессы пылеподавления составит:
V сут. = 0.0004*600=0,24 м^3/сут.,
V период. = 365*0,24 =87,6 м^3/период.

Общий расход воды = 12114+87,6+689,169 = 12890,8 м^3/период
В том числе санитарно-бытовые – 12114 м^3, производственные нужды – 385,499 м^3.
Объем водоотведения – 12114 м^3/период.
Вода на производственные нужды является безвозвратной.

Таблица 3.1-3 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м3/сут.						Водоотведение, тыс. м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
«Строительство поверхностных сооружений на отработку «Васильковского» месторождения подземным способом. (Бетоннозакладочный комплекс. Котельная. Блочно-модульные котельные. Главные вентиляционные установки, бокс обслуживания и ремонта самоходного оборудования»)»	12,890	0,776	-	-	-	12,114	12,114	12,114	-	-	12,114	-

3.2 Характеристика источника водоснабжения

На период строительства предусматривается использование питьевой воды (бутилированной) посредством доставки по договору. Сточные воды отводятся в существующую систему канализации золотоизвлекательной фабрики. На технологические нужды (пылеподавление) вода привозная по договору со сторонними организациями.

Использование воды непосредственно из поверхностных водных источников или подземных скважин для реализации намечаемой деятельности не требуется.

3.3 Поверхностные воды

Площадь месторождения расположена в пределах бассейна трещинных вод Казахской складчатой страны. По стратиграфической принадлежности, геолого-структурному положению, гидродинамическим условиям и фациально-литологическому составу пород выделяются следующие единицы гидрогеологической стратификации:

1. Водоносный комплекс в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях, приуроченный к долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Ширина полосы аллювиальных отложений достигает 9 км на ЮЗ и не превышает 1,5-2,5 км на СВ. Отложения слагают высокую и низкую поймы, первую и вторую надпойменные террасы. Водовмещающие породы представлены песками, супесями, гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем, реже иловатыми глинами и суглинками с тонкими прослоями и линзами разнозернистых песков. Мощность обводненного аллювия на ЮЗ достигает 14-21 м, в центральной части – 7,2-12,4 м, на СВ – 3,5-7,8 м. Комплекс безнапорный, вскрывается на глубине от 0,5 до 13,9 м. Фильтрационные свойства пород весьма неоднородны. В целом удельные дебиты достигают 1,5-2,0 л/с (максимальные 6,0-6,6 л/с). Комплекс характеризуется сложными гидрохимическими условиями в связи как естественными, так и техногенными факторами (величина минерализации колеблется от 0,3 до 15 г/л). Преимущественно распространены воды с минерализацией 1,1-1,9 г/л, по хим. составу хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниево-натриевые. Питание комплекса идет за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод реки в паводок. В перспективе комплекс может рассматриваться как надежный источник технического водоснабжения с восполняемыми запасами за счет поверхностных вод р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка).

2. Водоносный горизонт в озерных среднечетвертичных-современных отложениях распространен на ЮЗ в котловине оз.Жолдыбай. Водовмещающие породы приурочены к отложениям пляжа, первой и второй озерным террасам и представлены прослоями и линзами разнозернистых, местами гравелистых, разной степени глинистых песков среди иловатых глин и суглинков. Мощность горизонта достигает 23 м. Подземные воды – грунтовые и слабонапорные с глубиной залегания уровня от 0,2-0,6 до 2,4 м. Скважиной №264 были вскрыты самоизливающиеся слабонапорные воды. Дебит – 0,2 л/с, уровень – +0,9 м над поверхностью. Воды горизонта с минерализацией 0,4-0,8 г/л – гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные магниево-натриевые кальциево-магниево-натриевые. Воды слабосолоноватые с минерализацией 2,7 г/л – хлоридные натриевые. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки вод нижнетерсекской подсвиты и зон трещиноватости пород фундамента в котловину оз.Жолдыбай.

3. Спорадически обводненные современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

4. Спорадически обводненные верхнечетвертичные-современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

5. Спорадически обводненные среднечетвертичные озерные отложения. обводненность

точно не установлена.

6. Водоносный горизонт в отложениях нижнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена имеет локальное распространение в углублениях полеорельефа. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми (преимущественно крупно- и среднезернистыми) песками с гравием мощностью 4,2-8,0 м, залегающими на элювиальных грунтах коры выветривания, либо на глинах челкарнуринской свиты. Перекрываются отложениями нижнетерсекской подсвиты, глинами свиты турме и верхнего плиоцена. Воды горизонта пресные (0,5-0,6 г/л) и слабосолоноватые (1,7 г/л). В основном гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

7. Водоносный горизонт в отложениях нижней толщи челкарнуринской свиты верхнего олигоцена. Распространен в тех же углублениях палеорельефа. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

8. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород среднего-верхнего девона и нижнего карбона пространственно повторяет конфигурацию Кокчетавской грабен-синклинали. Водовмещающие породы представлены красноцветными алевролитами, песчаниками, гравелитами и т.п. Мощность обводненной зоны до 80 м. По условиям залегания воды комплекса слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются на глубине от 1,4 до 16,7 м, чаще всего на 5-12 м. В целом водообильность комплекса высокая, дебиты скважин от 3 до 4-5 л/с при понижении 23,9 м. Воды комплекса от пресных (1 г/л) до сильносолоноватых (12,3 г/л), преобладают слабосолоноватые воды. Солоноватые и сильносолоноватые воды вскрываются под аллювием в слабодренированной зоне. Пресные воды по химсоставу – гидрокарбонатно-хлоридные магниево-натриевые, воды от слабо- до сильносолоноватых – преимущественно хлоридные натриевые. Питание происходит за счет атмосферных осадков и перетока из вышезалегающих горизонтов. Воды комплекса практически не используются, хотя могут представлять интерес как источник для технического водоснабжения.

9. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород рифея, нижнего палеозоя и протерозоя. Породы этого комплекса слагают сохранившиеся крылья Донгульагашского грабена и Жолдыбайской антиклинали и представлены песчаниками, алевролитами, известняками, сланцами, гнейсами, амфиболитами, порфиритами и их туфами и т.п. Мощность обводненной зоны составляет 50-80 м. Воды слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются чаще всего на глубине от 5 до 12 м. Дебиты скважин колеблются от 0,5 до 20 л/с при понижениях от 2,3 до 66,2 м. Высокая водообильность комплекса (8-20 л/с) приурочена к зонам контакта с гранитоидами Алтыбайского массива и локальной разгрузки – долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Воды преимущественно пресные и слабосоленые с минерализацией от 0,4 до 2,6 г/л пестрые по химсоставу, преобладают воды гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом с преобладанием натрия. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетока из смежных водоносных зон трещиноватости. К этому комплексу приурочены месторождения подземных вод – Обуховское (на севере от района) и Алексеевское (в долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка)).

10. Водоносная зона трещиноватости интрузивного комплекса пород развита на большей части района. Водовмещающие породы – граниты, гранодиориты, диориты, габбро-диориты и т.п. Мощность обводненной зоны определяется глубиной развития трещиноватости. На водоразделах породы обводнены до 50-70 м, в тектонических узлах, каким является само Васильковское месторождение, в зонах глубинных разломов – до 500-556 м. В верхней (50-120 м) зоне воды, в основном, безнапорные, в нижней – напорные. Величина напора предположительно до 100 м. Уровни устанавливались на глубине от +0,58 до 21,5 м от поверхности. Водообильность пород весьма изменчива в

связи с резко неравномерной трещиноватостью, дебиты скважин колеблются от 0,01 до 16 л/с при понижениях от 1,85 до 44,2 м. Максимальный водоприток в шахту составил 66,4 л/с, средний – 57 л/с. Воды – пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,3-3,1 г/л. По химсоставу воды комплекса гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридные со смешанным катионным составом. Воды комплекса в районе рудного штокверка мышьяковистые (от следов до 3,5 г/л, среднее – около 0,5 г/л). Содержание мышьяка в водном ореоле рассеяния за пределами рудного штокверка невысокое – 4-10 мкг/л. Питание вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и, частично, путем перетока вышележащих горизонтов.

К водоупорным породам отнесены глины верхнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена и свиты турме среднего-верхнего миоцена, а также глины верхней толщи Челкарнуринской свиты олигоцена.

В обводнении месторождения участвуют трещинные и трещинно-жильные воды, которые распространены в среднем до 375 м, максимально – 556 м. Подземные воды в Васильковском месторождении являются попутным полезным ископаемым.

Основные гидрогеологические параметры:

- Мощность водоносного комплекса в зоне штокверка – до 375 м
- Коэффициент фильтрации обобщенный – 0,13 м/сутки
- Коэффициент уровнепроводности – 2700 $м^2$/сутки
- Коэффициент водопроводимости – 16 $м^2$/сутки
- Коэффициент водоотдачи – 0,006
- Коэффициент инфильтрации – 0,34
- Площадь инфильтрации – 47 $км^2$.
- Величина эффективных осадков 95% обеспеченности – 52 мм.

Воды гидрокарбонатно-хлоридные, кальциево-магниево-натриевые, минерализация подземных вод составляет 0,9-2,0 г/$дм^3$. Содержание мышьяка составляет от 0,02 до 3,5 мг/$дм^3$, прогнозируемое среднее содержание его ожидается на уровне 0,5 мг/$дм^3$. По сумме сульфатов и хлоридов воды среднеагрессивные для арматуры железобетонных конструкций.

Гидрографическая сеть района развита слабо, имеется р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка), протекающая в субмеридиональном направлении. В засушливые времена летом р. Чаглинка часто пересыхает с образованием многочисленных плесов.

Река Шагалалы (ранее р. Чаглинка) является основной водной артерией описываемого района. Она берет начало в 8 км к ЮЗ от с. Цуриковка, впадает в оз.Чаглы-Тенгиз (Шаглытениз) в 5 км к З от с. Тендык. Длина русла 234 км, площадь водосбора 9220 $км^2$, средний уклон 1,3%. Основные притоки: правые – р. Терис-Бутак длиной 17 км, р. Кошкарбайка длиной 49 км, р. Жангиз-Карагай длиной 22 км, левые – р.Тусун длиной 17 км, р.Ащи-Узень длиной 23 км. Долина реки до оз. Копа хорошо выражена, русло умеренно разветвлено. Преобладающая ширина ее 1-1,4 км, наименьшая – 10-15 м у кр. Каменный Яр (212-211 км от устья), преобладающая высота берегов 1,2-1,3 м (редко – 2,5-3 м).

На расстоянии 3,5 км от участка отрытых горных работ в юго-западном направлении расположен пруд-накопитель (отстойник) АО «ALTYNTAU KOKSHETAU», вода из пруда-накопителя (отстойника) используется для технических нужд ЗИФ.

В северо-восточной части района на расстоянии около 25 км от карьера расположено оз. Мырзакольсор. Вода с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической воды на ЗИФ и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

Согласно учета по забору воды на предприятии за последние четыре года с оз. Мурзакольсор составил: за 2021 г - 1513547 м3, за 2022 г - 1938829 м3, за 2023 г – 0 м3, за 2024 г – 0 м3. Согласно условий спецводопользования предприятие отчитывается в БВИ по объемам водопотребления.

В целом воздействие на поверхностные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Слабая 2	Низкая 6

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, категория значимости воздействия на подземные воды на период строительства присваивается низкая.

3.4 Подземные воды

Основное воздействие намечаемой деятельности на подземные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния будет не существенным ввиду того, что вся деятельность предприятия осуществляется на существующей промышленной площадке. Использование подземных или поверхностных вод для намечаемой деятельности не предусматривается. Сбросы на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации объекта происходить не будет.

Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший водный объект р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) протекает в 2 км от рудника, в юго-восточном направлении.

Намечаемый вид деятельность исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, на рельеф местности, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая 3

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, категория значимости воздействия на подземные воды на период строительства присваивается низкая.

3.5 Нормативы допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов для данного объекта не разрабатываются, т.к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты, так и на рельеф местности не предусматриваются.

В период проведения строительно-монтажных работ образуются только хозбытовые сточные воды, отвод сточных вод на период СМР объекта планируется в существующую систему канализации золотоизвлекательной фабрики.

3.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на поверхностные воды, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение, исключается.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

– сбор, сортировка и хранение отходов в промаркированных контейнерах, установленных в специально отведенных местах, в зависимости от уровня опасности отхода;

– своевременная уборка территории штатами и средствами действующего персонала.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы будут минимальными.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Использование под застройку отведенных площадей и характер зданий исключают капитальную застройку площадей залегания полезных ископаемых, нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

При производстве работ по строительству необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период строительных работ деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства объекта *воздействия на недра не осуществляются.*

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ будут учитываться требования ст.238 Кодекса, а именно:

- Недопущение загрязнения земель, захламление земной поверхности, деградации и истощения почв

- Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

При проведении строительных работ запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

АО «Altyntau Kokshetau» осуществляет деятельность с соблюдением требований, предусмотренных статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан, в части охраны земель и рационального использования земельных ресурсов.

Предприятие строго соблюдает установленные нормы в части охраны земель и принимает все необходимые меры по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и восстановлению нарушенных территорий в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления, использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива, как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более **шести** месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Согласно ст. 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся

образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Требования к площадкам хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Мероприятия по раздельному сбору отходов.

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления, использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива, как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более **шести** месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на

восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Согласно ст. 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Требования к площадкам хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз всех образующихся отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

5.1 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта

В процессе проведения строительно- монтажных работ образуются следующие виды отходов:

Металлолом (16 01 17) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 1,47 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Остатки бетона (17 01 01) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 342,8 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Строительные отходы (обрезки сэндвич-панелей, бой кирпича) (17 09 03) - образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 82,96 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Отходы кабеля (17 04 11) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 1,44 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Обрезки фанеры (03 01 05) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 16.71 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Бой плитки (17 01 07) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 0,14 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Деревянные отходы (17 02 01) – образуются при проведении строительных работ. Согласно сметному расчету, объем составит 1,47 т/период. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) – образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$ =9,7 тонн/период

N=9,7*0,015= **0,146 т/период**

Собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на территории предприятия. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору

Тара из-под ЛКМ (08 01 11*) – образуются в результате проведения покрасочных работ.

Наименование ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, тонн	Mki,	Mi, тонн	Количество тары	ai	Объем образующейся тары, тонн/период
Известь	0,09	0,025	0,001	4	0,05	0,00525
Лак БТ-123	0,109414	0,02	0,001	6	0,05	0,007
Лак БТ-177	0,005844	0,02	0,001	1	0,05	0,002
Лак БТ-577	3,121	0,02	0,001	157	0,05	0,158
Краска МА-015	25,38884	0,02	0,001	1270	0,05	1,271
Олифа	0,013	0,02	0,001	1	0,05	0,002
Эмаль ХС-710	0,01	0,02	0,001	1	0,05	0,002
Растворитель Р-4	2,582232	0,2	0,02	15	0,05	0,31
Ксилол	0,53	0,02	0,001	4	0,05	0,005

Уайт-спирит	4,54	0,2	0,02	30	0,05	0,61
Грунтовка ГФ-021	5,5	0,02	0,001	275	0,05	0,276
Шпатлёвка клеевая	0,073	0,025	0,001	3	0,05	0,00425
Лак ХС-76	0,013	0,02	0,001	1	0,05	0,002
Эмаль ПФ-115	8,51	0,02	0,001	426	0,05	0,427
Мастика битумно-полимерная	32,48327	0,02	0,001	1625	0,05	1,626
Итого:						4,707

Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

Тара (Мешки) (15 01 01) - образуются при проведении строительных работ. Согласно сметной документации, образуется 0,124 тонн за период СМР.

<u>ТБО (20 03 01)</u> - образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Контейнеры для временного хранения ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Результаты расчета представлены в таблице.

Месяц	Норматив образования твердых бытовых отходов, м3/год на человека	Численность персонала, чел.	Сроки проведения строительных работ, сут.	Количество смен	Средняя плотность отходов, т/м3	Годовая норма образования бытовых отходов, т
2027 год						
1-й	0,3	476	30	2	0,25	2,934
2-й	0,3	476	30	2	0,25	2,934
3-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
4-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
5-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
6-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
7-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
8-й	0,3	466	30	2	0,25	2,873
9-й	0,3	459	30	2	0,25	2,829
10-й	0,3	459	30	2	0,25	2,829
11-й	0,3	459	30	2	0,25	2,829
12-й	0,3	459	30	2	0,25	2,829
Итого за 2027 год:						34,422
2028 год:						
13й	0,3	450	30	2	0,25	2,774
14-й	0,3	450	30	2	0,25	2,774
15-й	0,3	398	30	2	0,25	2,453
16-й	0,3	398	30	1	0,25	2,453
17-й	0,3	398	30	1	0,25	2,453
18-й	0,3	398	30	1	0,25	2,453
Итого за 2028 год:						15,36

ИТОГО:	49,782

Итого – 49,782 тонн отходов в период СМР.

В 2027 году – 34,422 тонн, в 2028 году – 15,36 тонн.

Согласно ЭК РК, захоронение отходов ТБО на полигоне, за исключением отходов пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовой упаковки, макулатуры, картона и отходов бумаги, стеклобоя (выделены в отдельные виды отходов) и пищевых отходов (пищевые отходы не учтены т.к. столовая на территории карьера не предусмотрена).

По морфологическому составу:

Вид	2027, тонн	2028, тонн	Итого:
Бумага (32-35%)	12,0477	5,376	17,4237
Пластмасса (3-4%)	1,03266	0,4608	1,49346
Стекло (2-3%)	0,68844	0,3072	0,99564
Итого:	13,7688	6,144	19,9128

Оставшаяся масса объемов представляет собой несортируемые фракции и передается по договору специализированным организациям – в 2027 году – 20,651тонн, в 2028 году – 8,919 тонн.

Бумага и картон (20 01 01) образуется в результате раздельного сбора бытовых отходов. Временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления передача сторонним специализированным организациям по договору. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. Объем образования – 17,4237 т/период СМР.

Пластмассы (20 01 39) образуется в результате раздельного сбора бытовых отходов. Временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления передача сторонним специализированным организациям по договору. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. Объем образования – 1,49346 т/период СМР.

Стекло (20 01 02) образуется в результате раздельного сбора бытовых отходов. Временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления передача сторонним специализированным организациям по договору. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. Объем образования – 0,99564 т/период СМР.

Промасленная ветошь (15 02 02*) образуется в результате протирки механизмов автотранспорта.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N= M_o + M_o *M+ M_o *W$, т/год,

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала (планируемое), М=1.373 тонн,

М - норматива содержания в ветоши масел, % М = 15%

W – норматив содержания влаги, % W=12%

N = 0,954+0,954*0,15+0,954*0,12 = **1,211 т/период**

Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ (17 09 03*)

Согласно сметной документации объём отхода составляет **0,05 тонны.**

Расчеты объемов образования отходов производились на основе сметных расчетов, а также плана-графика выполнения работ.

Характеристики отходов сведены в таблицы 5.1-2.

Таблица 5.1-2

Характеристики отходов

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие, на которое передаются отходы)
		В сутки	В период, тонн				
«Строительство поверхностных сооружений на отработку «Васильковского» месторождения подземным способом. (Бетоннозакладочный комплекс. Котельная. Блочно-модульные котельные. Главные вентиляционные установки, бокс обслуживания и ремонта самоходного оборудования»)»	Металлолом	-	1,47	Твердые, нерастворимые, коррозионно-опасные	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Остатки бетона	-	342,8	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Строительные отходы (обрезки сэндвич-панелей, бой кирпича)	-	82,96	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Отходы кабеля	-	1,44	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Обрезки фанеры	-	16,71	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Бой плитки	-	0,14	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Деревянные отходы	-	1,47	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Огарки сварочных электродов	-	0,146	Твердые, нерастворимые, коррозионно-опасные	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	–	29,873	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Бумага и картон	–	17,4237	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Пластмасса	–	1,49346	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Стекло	–	0,99564	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Тара из-под ЛКМ	–	4,7075	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Тара (Мешки)	-	0,124	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Промасленная ветошь	-	1,211	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ	-	0,05	Твердые, нерастворимые	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие

Таблица 2.2-3

Лимиты накопления отходов на период строительно-монтажных работ (2027-2028 год)

Наименование отхода (код)	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	**0**	**503,01**
в том числе отходов производства:	0	453,228
отходов потребления:	0	49,7818
Опасные отходы	**0**	**5,968**
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0	1,211
Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ (17 09 03*)	0	0,05
Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)	0	4,707
Неопасные отходы	**0**	**497,0418**
Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	0	29,869
Бумага и картон (20 01 01)	0	17,4237
Пластмассы (20 01 39)	0	1,49346
Стекло (20 01 02)	0	0,99564
Металлолом (16 01 17)	0	1,47
Остатки бетона (17 01 01)	0	342,8
Строительные отходы (обрезки сэндвич-панелей, бой кирпича) (17 09 03)	0	82,96
Отходы кабеля (17 04 11)	0	1,44
Обрезки фанеры (03 01 05)	0	16,71
Бой плитки (17 01 07)	0	0,14
Деревянные отходы (17 02 01)	0	1,47
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0	0,146
Тара (Мешки) (15 01 01)	0	0,124
Зеркальные		
-		-

-

Образующиеся отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления будет осуществляться на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использова-

нию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом (асфальт). На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Умеренная 3	Средняя 9

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов на период СМР соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя на период СМР – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК необходимо вести постоянный контроль за образующимися бытовыми и производственными отходами на предприятии. Накопление на территории производства необходимо производить в установленных местах, не допускать переполнение емкостей хранения, утечки, просыпание, раздувание ветром и т.д.

На предприятии необходимо предусмотреть раздельное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на утилизацию, захоронение.

При проведении СМР, в целях защиты окружающей среды от загрязнения, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка контейнеров для сбора мусора.

При эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- установка урн и контейнеров для сбора мусора,
- регулярная уборка территории, сбор и вывоз отходов по договору,
- организованный отвод поверхностных стоков с проектируемой территории на цветники и прилегающие улицы.

При выполнении всех перечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период строительства объекта, будет минимальным. Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В районе проведения строительно-монтажных работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет, радиационный фон не превышает нормы.

Физические воздействия в период СМР характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники и сварочного оборудования.

Данные воздействия носят непродолжительный и периодический характер и не выходят за пределы здания и площадки проведения строительно-монтажных работ.

Источники ионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г.№270-п).

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					**Низкая значимость**	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Участок проектирования находится на существующем предприятии.

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- Щебень (фр. 20-40, фр. 40-80)

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться планировка территории. На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабый 2	Низкая 6

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства и эксплуатации присваивается низкая.

Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения воздействия на почвенный покров необходимо:

- строгое соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- своевременная транспортировка производственных отходов и строительного мусора в специально отведенные места;
- приспособления для замены, переливания и заправки горюче-смазочных материалов должны исключить их попадание на землю;
- установить специальные контейнеры для сбора бытовых и строительных отходов;
- соблюдать правила пожарной безопасности.

Организация экологического мониторинга почв

Участок работ по строительству поверхностных объектов расположен в пределах существующей промышленной площадки АО «Altyntau Kokshetau» с высокой плотностью застройки действующими технологическими установками. Мониторинг почвенного покрова будет проводиться в рамках разработанной и согласованной Программы ПЭК АО «Altyntau Kokshetau», с учетом изменений вводимых данных проектов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Анализ флоры территорий показывает, что упрощение структур, связанного с вытеснением растительного мира не происходит. Территория проектирования не затрагивает места произрастания растений, занесенных в Красную книгу.

В целом воздействие на состояние растительного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая 3

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, категория значимости воздействия на растительный покров на период строительства присваивается низкая.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности не будет. Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Благоустройство и озеленение СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению. При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Участок находится на территории существующей золотоизвлекательной фабрики АО «Altyntau Kokshetau». На период строительства озеленение не предусматривается. ***Озеленение территории СЗЗ на предприятии осуществляется в рамках проектов по обоснованию СЗЗ.*** Ежегодно выполняется высаживание саженцев, в период 2027-2045 гг. планом мероприятий (НДВ) предусмотрено 500 саженцев в год.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения негативных воздействий рекомендуется:

- соблюдать границы территории, отведенной под строительство;
- соблюдать технологию ведения работ;
- соблюдать правила по технике безопасности;

Разработка специальных мероприятий по охране представителей флоры и фауны не требуется.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума *на период строительства.*

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

На территории строительства не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана, а также из списка редких и исчезающих животных в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии *эксплуатации* не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Птицы

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира (в том числе и птиц) в период проведения работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

− строгое соблюдение технологии производства;

− не подкармливать животных и птиц (запрет на установку кормушек на территории предприятия);

− запрещается сбор яиц диких птиц;

− поддержание в чистоте прилежащих территорий;

− исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;

− контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;

− инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, птиц, бесцельном уничтожении и т.д.

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

В целом воздействие на состояние животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное 3	Незначительная 1	Низкая 3

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, категория значимости воздействия на животный мир на период строительства присваивается низкая.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

В целях предотвращения гибели объектов животного мира (в том числе и птиц) в период проведения работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

− строгое соблюдение технологии производства;

− не подкармливать животных и птиц (запрет на установку кормушек на территории предприятия);

− запрещается сбор яиц диких птиц;

− поддержание в чистоте прилежащих территорий;

− исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;

− контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;

− предупреждение пожара

− инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, птиц, бесцельном уничтожении и т.д.

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Производственная деятельность осуществляется на территории, отведённой под соответствующий вид использования, с уже сформированной техногенной планировкой. Естественный ландшафт в районе объекта нарушен частично.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

Воздействие ландшафт при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное 1	Низкая 3

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, категория значимости воздействия на ландшафт на период строительства присваивается низкая.

Мероприятия по снижению воздействия на ландшафт.

В ходе выполнения работ по строительству предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– Размещение технологических площадок и подъездных путей в пределах существующей инфраструктуры;

– Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения

– Не допускать размещение отходов непосредственно на почве.

Влияние намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как локальное, низкой значимости, и при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий негативное воздействие будет сведено к минимуму.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

АО «Altyntau Kokshetau» расположен в Конысбайском сельском округе Зерендинского района. Зерендинский район образован в 1935 году.

На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Конысбайский сельский округ. Административный центр – село Конысбай
Численность населения на 01.01.2025 г. – 2031 человек.
Расстояние до областного центра – 25 км, до районного центра – 80 км.
В сельском округе 4 населенных пункта.
Всего количество дворов – 579.
Многоквартирные – 198
Частные – 381

Села, входящие в состав сельского округа:
с.Конысбай – 861 чел., (197 дворов)
с.Васильковка – 497 чел., (143 дворов)
с.Донгулагаш – 162 чел., (41 дворов)
п.Гранитный – 511 чел., (198 дворов)

Население на 01.01.2025 г**:**

мужчины	1018	пенсионеры	284
женщины	1013	государственные слу-	5
18-20 лет	70	студенты ВУЗов	20
20-30 лет	250	студенты колледжей ПТУ	65
30-40 лет	240	учащиеся школ	369

40-50 лет	320	самозанятые	49
старше 60 лет	310	безработные	3
Инвалиды	67		

По национальному составу на 01.01.2025 год

казахи	69,2 %	1413
русские	22,5%	451
немцы	1,8 %	35
украинцы	3,1 %	61
белорусы	1,7 %	33
Другие национальности	1,7%	38

Миграция и демография населения на 01.01.2025 год**:**

прибыло	37
выбыло	29
родилось	13
умерло	14

Образование: в сфере образования в округе функционирует 4 общеобразовательные школы (Общеобразовательная школа с.Конысбай, 151 учащихся – Касымова Гаухар Нургалиевна, Васильковская ОШ 104 учащихся – Нигматуллина Жадыра, Донгулагашская ОШ 36 учащихся – Касаинова Балапан Мухамедкаримовна, Гранитная ОШ 78 учащихся – Жунусова Самал Калмурзаевна при всех школах имеются мини-центры.

Здравоохранение: в 4 селах сельского округа имеются 1 ФАП (с. Конысбай – вакансия) и 3 МП (с.Васильковка – вакансия, с.Донгулагаш – вакансия, с.Гранитный – Барыбина Светлана Васильевна).

Культура: в 2 селах сельского округа имеются сельские клубы (с. Конысбай – Канаева Камила, с.Донгулагаш – Касаинов Амантай Жолдангарович).

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных

объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, **строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.**

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Ценность природных комплексов

На территории объекта проектирования редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не выявлено. Воздействие намечаемой деятельности на ценные природные комплексы отсутствует.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 12.1.

Таблица 12.1.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компонентыокружающей среды	**Категории воздействия, балл**			**Категория значимости**
	Пространственный масштаб	**Временный масштаб**	**Интенсивность**	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 3	Умеренное воздействие 3	Средняя 9
Отходы	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Умеренная 3	Средняя 9
Поверхностные воды	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Слабая 2	Низкая 6
Подземные воды	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Слабая 2	Низкая 6
Почва	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабый 2	Низкая 6
Растительность	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая 3
Животный мир	Локальный 1	Продолжительное 3	Незначительная 1	Низкая 3
Ландшафт	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное 1	Низкая 3
Физическое воздействие	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Низкая 6
Итого:	**СМР**			**Низкая (5,6)**

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 5,6 баллов на период СМР, что соответствует ***низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды.***

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Вероятность и прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Организация проведения строительных работ позволит избежать аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

К аварийным ситуациям на рассматриваемой территории в период проведения строительных работ можно отнести пожар, аварии технологического оборудования, при этом возможна поломка оборудования и причинение материального ущерба, поражение обслуживающего персонала.

Предотвращение возникновения аварийных ситуаций обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения строительного процесса, требований техники безопасности и охраны труда, а также применением надежных систем автоматизации и контроля, систем противоаварийной защиты и оповещения об аварийных ситуациях.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, предусматривают мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций: применение высококачественного, высокоплотного оборудования, управления и регулирования; предоставления оперативному персоналу информации о соблюдении пределов и условий безопасности эксплуатации, параметрах основных технологических процессов.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров.

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, контроль за состоянием ограждений территорий, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды

1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению с опасными отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;
8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Соблюдение способов временного хранения отходов, до проведения последующих операций с отходами (извлечение вторичного сырья, утилизация и т.д.);
12. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
13. В складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;
14. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, рукавицами и/или резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);
15. Автомашины и иные транспортные средства, перевозящие пожароопасные отходы, также должны быть оборудованы огнетушителями и средствами первой помощи пострадавшим.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (с изменениями и дополнениями).
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями).
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями).
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями).
7. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями).
8. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий».
9. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённых приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями от 26.10.2021 г.).
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями от 02.09.2024 г.).
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» (с изменениями от 20.04.2024 г.).
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.).
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.).
16. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.).
18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.).

21. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62 (с изменениями от 28.08.2024 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16009885

ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2016 года **01843Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский научно- производственный и информационный центр "Казэкология "**

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36., БИН: 940740000129

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

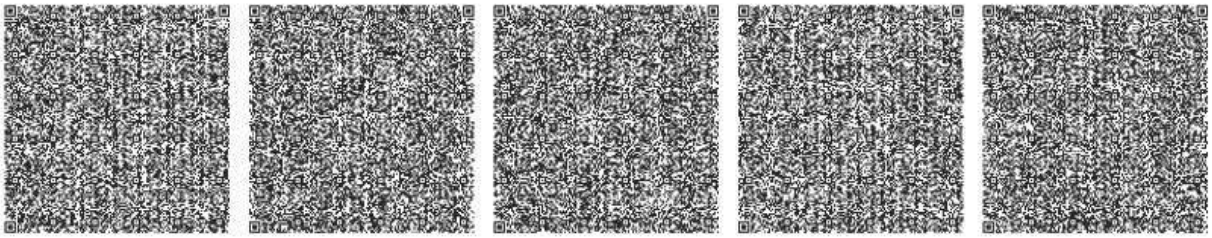
Руководитель (уполномоченное лицо) ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

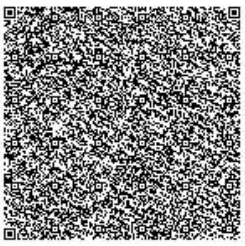
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи 16.11.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01843Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский научно- производственный и информационный центр "Казэкология"

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36., БИН: 940740000129

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Товарищество с ограниченной ответственностью Республиканский научно-производственный и информационный центр "Казэкология" Республика Казахстан, 050010, г.Алматы, ул.Айтеке би,36 БИН 940740000129

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

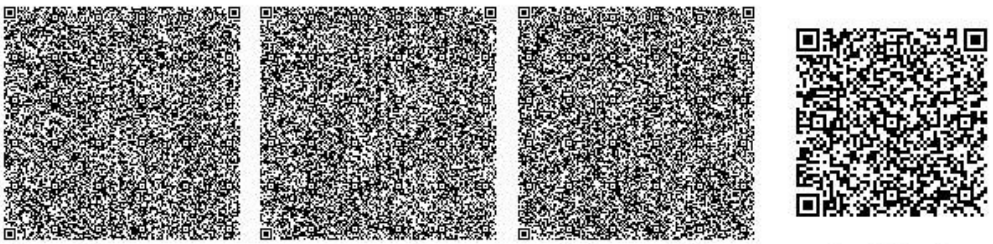
Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.06.2016
Место выдачи	г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес құжат электронды түрде жасалды. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2. АКТ НА ГОРНЫЙ ОТВОД

7

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ., Кабанбай батыр даңғылы, 32 1
тел.: 8(7172) 75 44 11, факс: 8(71721 75 40 80, 75 40 00
e-mail: mid@mid.gov.kz

010000, г. Астана, пр. Кабанбай батыра 32 1
тел.: 8(7172) 75 44 11, факс: 8(7172) 75 40 80, 75 40 00
e-mail: mid@mid.gov.kz

№ 07-2-28/2457-и
от 15.08.2016

ТОО «Казцинк»

070002, г. Усть-Каменогорск,
ул. Промышленная, 1

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение № 50-14-12/131 от 27 июля 2016 года, приняло следующее решение (протокол № 28 от 04.08.2016г.): разрешить передачу права недропользования по контракту № 1185 от 07.07.2003 года на добычу золотосодержащей руды на Васильковском месторождении в Акмолинской области в пользу дочерней организации АО «Altyntau Kokshetau».

Вице-министр **Т. Токтабаев**

Исп: Сыздыханова Т.О.
тел: 754467

0027783

Приложение 1
к Контракту № _____
на право недропользования
золото
(вид полезного ископаемого)
добычи
(вид недропользования)
от 16 08 2016 год
рег.№ 1 1 - 1 - ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **Акционерному обществу «Altyntau Kokshetau»** для осуществления операций по недропользованию **на месторождении Васильковское** на основании решения Компетентного органа (Протокол № 28 от 04.08.2016.г).

Горный отвод расположен в **Акмолинской области.**

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: **с №1 до №8.**

Угловые Точки№/№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	53	27	34,35	69	12	54,70
2	53	27	32,33	69	15	34,32
3	53	28	01,22	69	18	10,02
4	53	27	37,79	69	18	30,13
5	53	27	05,03	69	17	26,32
6	53	26	18,84	69	17	48,06
7	53	24	30,80	69	16	02,33
8	53	24	39,50	69	12	50,14

Площадь горного отвода – 28,3 (двадцать восемь целых три десятых) кв.км.
Глубина отработки – 1000 метров, до горизонта (-765 м).

Заместитель Председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
август, 2016 г.

Жер қойнауын пайдалануға
арналған №_____
келісімшартқа 1-қосымша
алтын
(пайдалы қазба түрі)
өндіру
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2016 жылғы 06.07.
тіркеу №_____КПК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ ИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ТАУ КЕНДІК БӨЛУ

Құзыретті органның 2016 жылғы 04 тамыздағы № 28 хаттамасының шешімі негізінде **Васильковское** кен орнында жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Altyntau Kokshetau» акционерлік қоғамына** берілді.

Тау-кендік бөлу **Ақмола облысында** орналасқан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген: **№1-ден №8-ге дейінгі бұрыштық нүктелерімен** белгіленген.

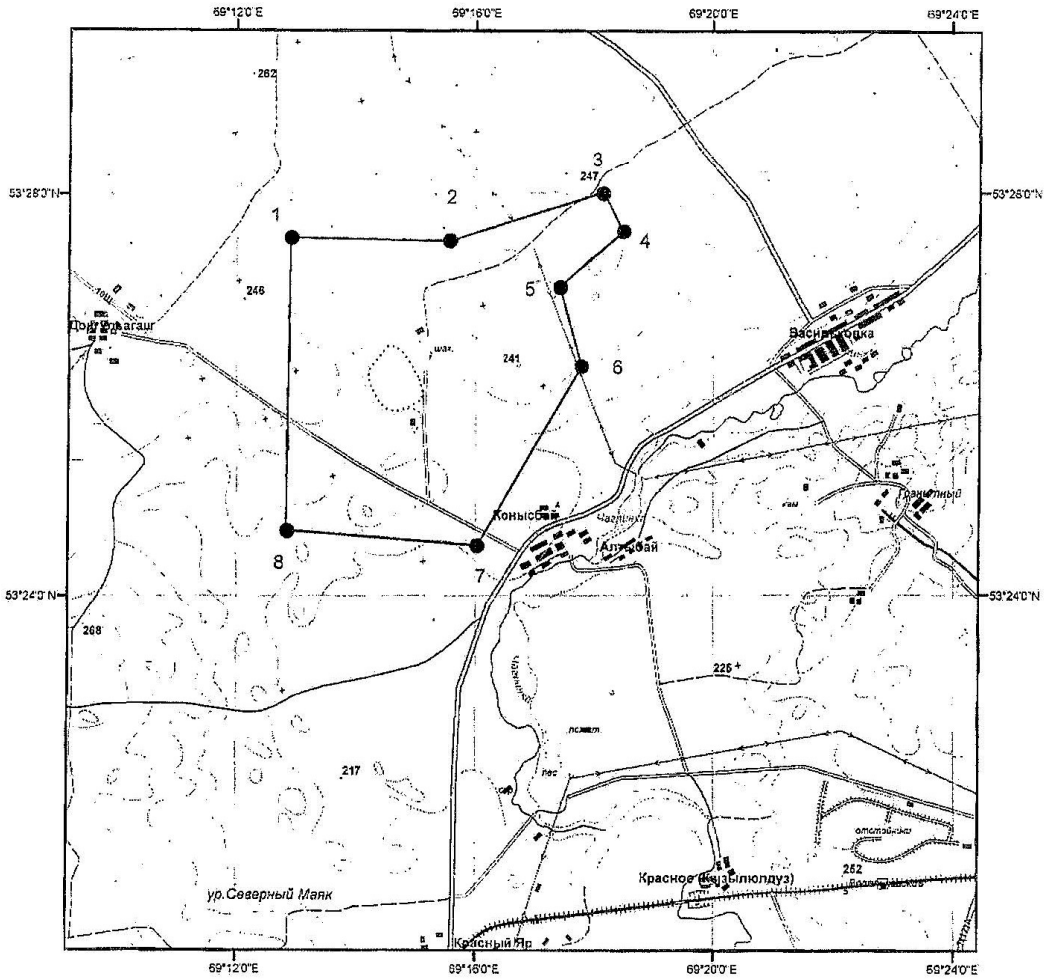
Бұрыштық нүктелер №/№	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	53	27	34,35	69	12	54,70
2	53	27	32,33	69	15	34,32
3	53	28	01,22	69	18	10,02
4	53	27	37,79	69	18	30,13
5	53	27	05,03	69	17	26,32
6	53	26	18,84	69	17	48,06
7	53	24	30,80	69	16	02,33
8	53	24	39,50	69	12	50,14

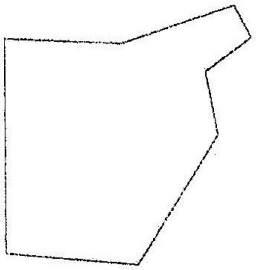
Тау-кендік бөлудің ауданы – 28,3 (жиырма сегіз бүтін оннан үш) ш.км.
Өндіру терендігі – 1000 метр, (-765 м) горизонтқа дейін.

Төраға орынбасары **Т. Сатиев**

Астана.қ. 2016 ж.
тамыз.

Васильковское кен орнының тау-кендік
бөлуінің орналасу картограммасы
масштаб 1 : 100 000

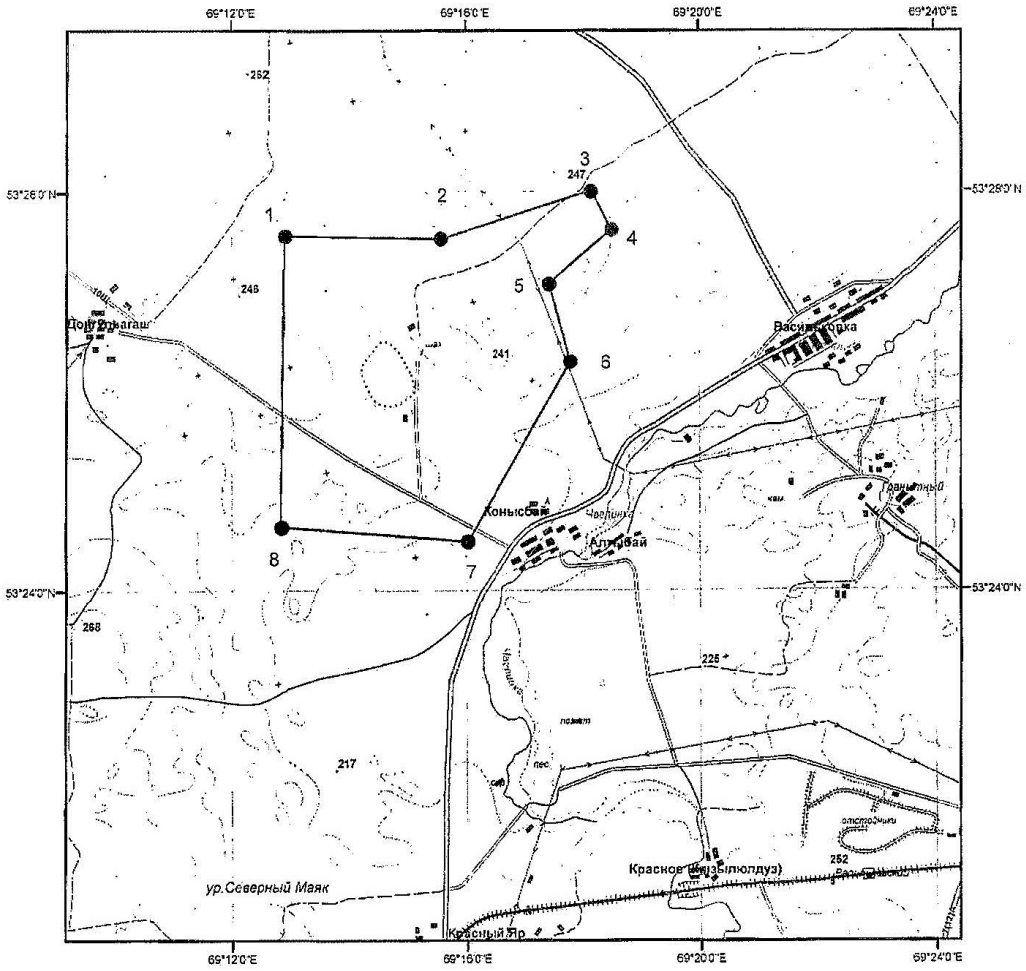


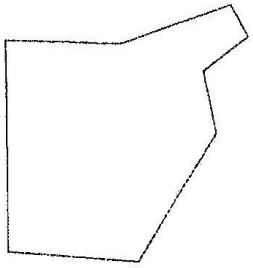


- тау-кендік бөлудің пішіні

Астана қ. 2016 ж.

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Васильковское
масштаб 1 : 100 000

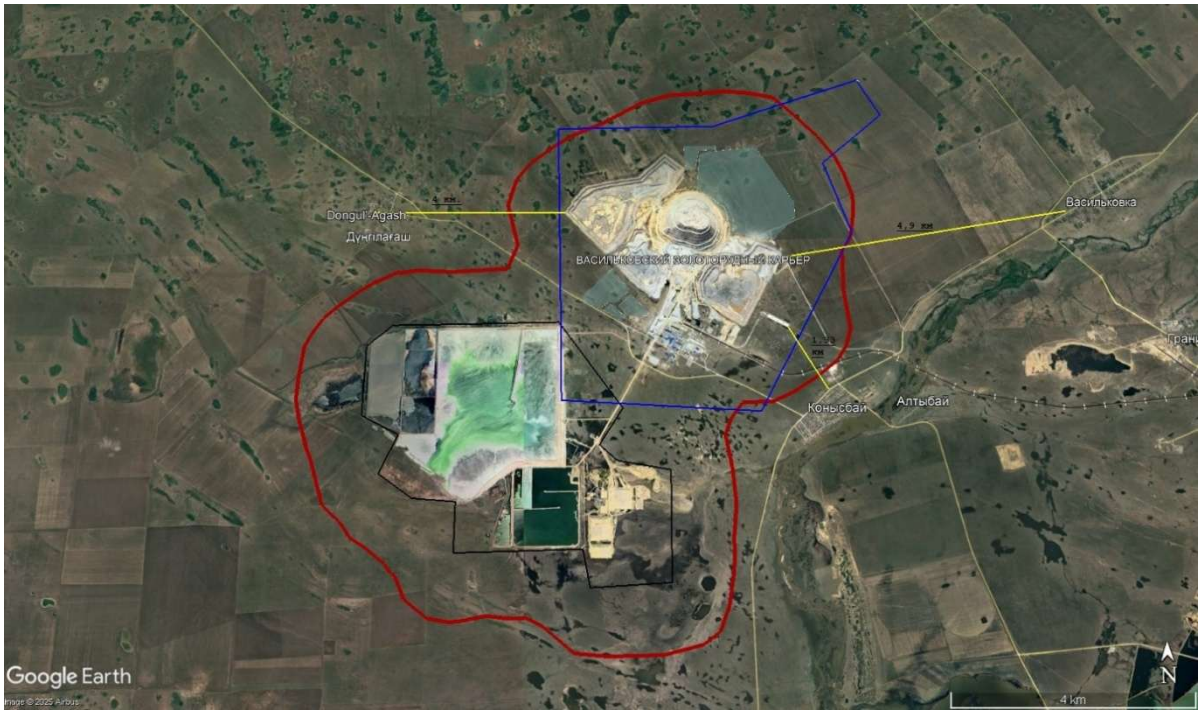




- контур горного отвода

г. Астана 2016 г.

Приложение 3. Обзорная ситуационная схема расположения АО «Altyntau Kokshetau»



Приложение 4. Справки РГП «Казгидромет»

Приложение №1

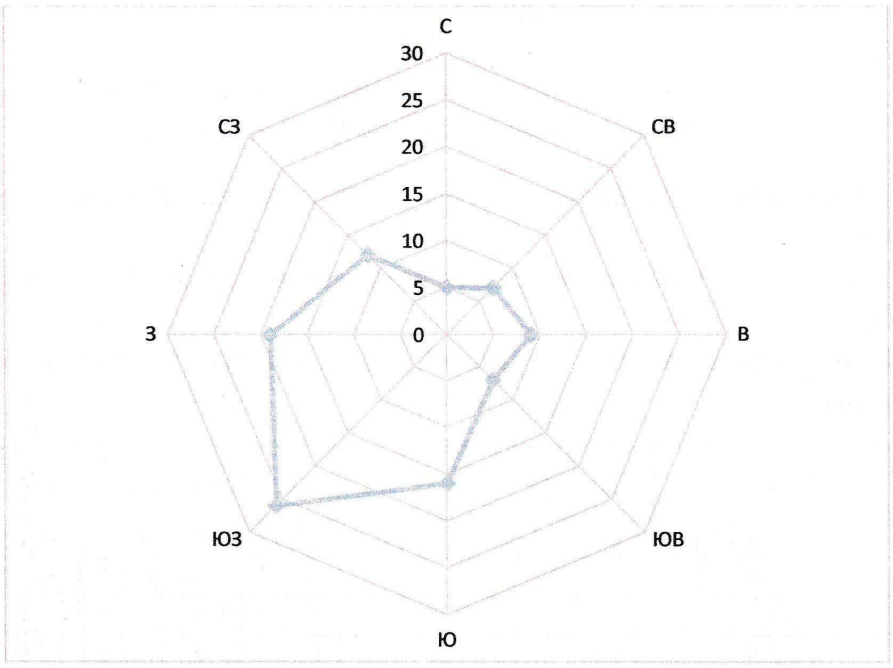
Метеорологическая информация по данным
наблюдений метеостанции Кокшетау за 2025 год

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +26,5°С (июнь);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -12,9°С (январь);
3. Повторяемость различных градаций скорости ветра (по средним многолетним данным) *, %:

Скорость ветра, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0 – 1	23,4	21,1	25,3	17,9	16,5	20,4	22,9	24,8	20,6	15,6	18,2	21,3	20,7
2 - 3	21,9	22,9	25,2	23,9	25,8	27,4	30,2	28,4	26,2	22,9	23,0	23,8	25,0
4 - 5	19,2	19,8	19,1	23,2	22,5	23,7	25,2	23,5	23,1	23,1	21,2	19,2	21,9
6 - 7	12,5	12,8	13,0	15,1	15,8	14,7	13,9	13,9	15,8	17,3	15,2	13,8	14,5
8 – 9	10,1	10,0	9,1	10,2	10,9	8,1	5,5	6,9	8,7	11,4	10,0	9,8	9,2
10 - 11	5,2	5,2	3,6	4,8	4,7	3,9	1,8	1,7	3,5	4,9	5,6	5,0	4,2
12 – 13	3,4	3,3	2,1	2,1	1,8	1,0	0,3	0,6	1,3	2,3	3,0	2,6	2,0
14 – 15	2,9	3,2	1,9	1,6	1,5	0,6	0,1	0,1	0,6	1,7	2,6	3,3	1,7
16 – 17	0,9	1,1	0,5	1,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,6	0,9	0,6
18 - 20	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2
21 - 24	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,0

4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	2	1	2	22	49	18	4	4
Февраль	2	12	24	3	16	22	20	1	4
Март	1	2	6	7	30	29	19	6	2
Апрель	5	4	4	6	23	26	18	14	2
Май	8	11	7	7	13	21	20	13	4
Июнь	4	15	13	11	15	15	16	11	8
Июль	3	7	8	10	6	15	24	27	4
Август	6	7	5	5	13	15	25	24	3
Сентябрь	14	19	13	6	3	18	14	13	11
Октябрь	2	3	23	18	12	18	17	7	6
Ноябрь	4	2	3	3	20	37	16	15	2
Декабрь	4	5	4	4	17	45	17	4	0
Год	5	7	9	7	16	26	19	12	4



5. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с.
6. Максимальная скорость ветра за зимний период: 21 м/с;
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2024-2025г.г.): 132;
8. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.

Справочно: запрашиваемые сведения о скорости ветра с вероятностью превышения 5% относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Однако, в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом РГП «Казгидромет». В связи с этим РГП «Казгидромет» не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Вместе с тем, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией.

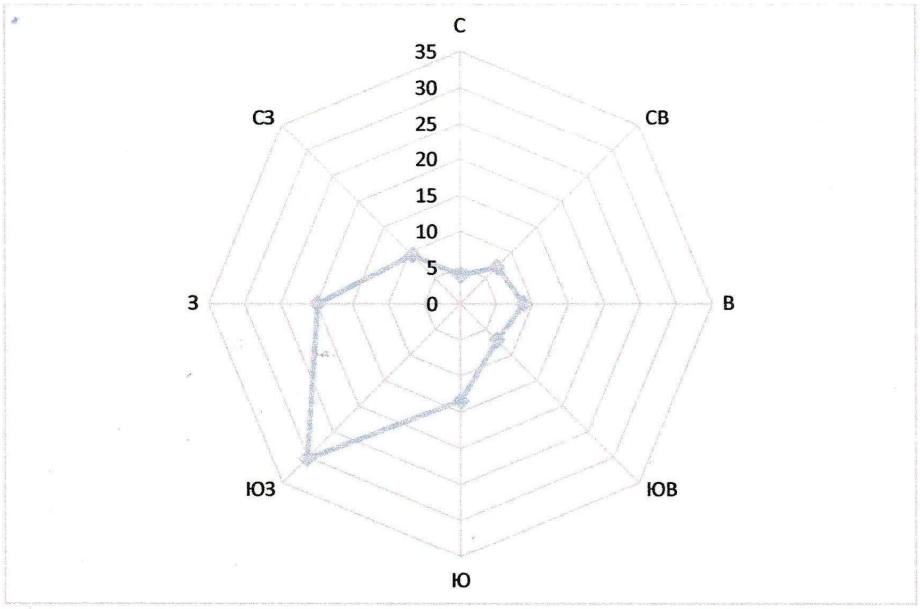
Информация общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.).

** В п.3 приведены данные о повторяемости различных скоростей ветра, вычисленные в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год. Данные получены непосредственно путем подсчета из рядов наблюдений за все сроки за период 1966-2000 гг. с точностью до 0,1%, при повторяемости менее 0,05% отмечается 0,0%.*

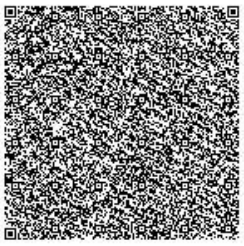
Метеорологическая информация по данным наблюдений
метеостанции Кокшетау за 2024 год

1. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +26,7°С (июнь);
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -17,7°С (февраль);
4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	3	9	12	22	29	19	6	4
Февраль	1	0	5	10	16	33	26	9	8
Март	3	1	3	7	15	46	22	3	4
Апрель	4	7	16	9	10	30	17	7	5
Май	7	16	10	7	15	19	17	9	3
Июнь	4	6	10	9	18	27	15	11	5
Июль	12	18	9	7	8	16	13	17	3
Август	3	7	4	5	15	27	26	13	3
Сентябрь	10	8	11	1	2	16	29	23	10
Октябрь	2	17	18	10	5	28	14	6	19
Ноябрь	0	2	8	4	14	45	22	5	11
Декабрь	1	1	2	4	21	47	19	5	4
Год	4	7	9	7	13	30	20	10	7



5. Максимальная скорость ветра за зимний период: 25 м/с;
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2023-2024г.г.): 128;
7. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.





Приложение 5 -Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

ЭРА v3.0.411
Город: 023, Акмолинская область
Объект: 0066, Вариант 2 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Разработка и засыпка грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 78452.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 78452.5 \cdot (1-0) = 1.318$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 0.2333$
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 1.318 = 1.318$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **78452.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 78452.5 \cdot (1-0) = 1.318$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 0.2333$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 1.318 + 1.318 = 2.636$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2333	2.636

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 02, Временный склад грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 5. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 132**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1548**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1548 / 24 = 129**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (12), $M^{СД}_{СЕК}$ ***= K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-η)*** **= 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 50 · (1-0) = 0.0174**

Валовый выброс, т/год (14), $M^{СД}_{ГОД}$ ***= 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-η)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 50 · (365-(132 + 129)) · (1-0) = 0.0625**

Сумма выбросов, г/с (10), $M_{СЕК} = M_{СЕК} + M^{СД}_{СЕК}$ **= 0 + 0.0174 = 0.0174**

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{СД}_{ГОД}$ **= 0 + 0.0625 = 0.0625**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174	0.0625

Источник загрязнения № 6001
Источник выделения № 003

Бутобой

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,06
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,70
k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2
k	– коэффициент грав. оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов) -	0,4
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
G	– производительность узла пересыпки, т/час	50

G год – годовая переработка руды, тонн 22.100,00

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

Q = k1 × k2 × k3 × k4 × k5 × k7 × B' × G × 10^6 / 3600 (формула 2)

Q = 0,02380 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год = k1 × k2 × k3 × k4 × k5 × k7 × B' × G год

Q год = 0,037871 т/год

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 004

Склад хранения строительного камня (100 м2). Статическое хранение

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Количество твердых частиц сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле 3.2.5:

Мгод = 0,0864 × $К_3$ × $К_4$ × $К_5$ × $К_6$ × $К_7$ × q × S × [365-(Тсп+Тд)] × (1-η), т/год

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле 3.2.3:

Мсек = $К_3$ × $К_4$ × $К_5$ × $К_6$ × $К_7$ × q × S, г/сек

$К_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 2 -	1,2
$К_4$ – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, табл. 3 -	1
$К_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 3 -	0,01
$К_6$ – коэффициент, учитывающий профиль материала, принимается от 1,3 до 1,6 -	1,3
$К_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 5 -	0,2
S - поверность пыления в плане, $м^2$ -	1000
q – унос пыли с одного $м^2$ пылящей поверхности (табл.3.1.1 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов), г/$м^2$×с -	0,002
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом -	132
Тд - количество с осадками в виде дождя -	129
η - эффективность средств пылеподавления, % -	0

ИТОГО выбросы по источнику составят:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорг. 70-20% SiO_2	0,006240	0,056070

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 01, Погрузо-разгрузочные работы (щебень 5-10 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.03**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **905.67**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.78$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 905.67 \cdot (1-0) = 0.493$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}$ = **3.78**
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 0.493 = 0.493$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** = **0.03**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **905.67**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.78$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 905.67 \cdot (1-0) = 0.493$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 3.78$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.493 + 0.493 = 0.986$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** = **0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **905.67**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.378$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 905.67 \cdot (1-0) = 0.0493$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 3.78$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.986 + 0.0493 = 1.035$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.78	1.035

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 02, Погрузо-разгрузочные работы (щебень 10-20 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 79.79$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.575$
Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 79.79 \cdot (1-0) = 0.0362$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.575$
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 0.0362 = 0.0362$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), $B = 0.7$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 79.79$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1575$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 79.79 \cdot (1-0) = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.575$
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.0362 + 0.00362 = 0.0398$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 79.79$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.575$

Валовый выброс, т/год (2), $M_{ГОД}^{П}$ **= *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · GGOD · (1-η)* = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 0.7 · 79.79 · (1-0) = 0.0362**

Максимальный разовый выброс, г/с (1), ***M*$_{СЕК}$ = 1.575**

Сумма выбросов, т/год (13), ***M*$_{ГОД}$ = *M*$_{ГОД}$ + $M_{ГОД}^{П}$ = 0.0398 + 0.0362 = 0.076**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.575	0.076

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 03, Погрузо-разгрузочные работы (щебень 20-40 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2397.1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***η* = 0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}^{П}$ **= *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-η)* = 0.04 · 0.02 · 3 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 0.7 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.8**

Валовый выброс, т/год (2), $M_{ГОД}^{П} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2397.1 \cdot (1-0) = 0.483$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 2.8$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M_{ГОД}^{П} = 0 + 0.483 = 0.483$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), $B = 0.7$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2397.1$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}^{П} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$

Валовый выброс, т/год (2), $M_{ГОД}^{П} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 2397.1 \cdot (1-0) = 0.0483$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 2.8$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M_{ГОД}^{П} = 0.483 + 0.0483 = 0.531$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2397.1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.8$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2397.1 \cdot (1-0) = 0.483$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 2.8$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.531 + 0.483 = 1.014$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8	1.014

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 04, Погрузо-разгрузочные работы (щебень 40-70 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 653.49**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.4$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 653.49 \cdot (1-0) = 0.1317$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.4$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 0.1317 = 0.1317$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 653.49**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.14$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 653.49 \cdot (1-0) = 0.01317$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.4$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД}$ = **0.1317 + 0.01317 = 0.145**

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **653.49**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.4$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 653.49 \cdot (1-0) = 0.1317$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}$ = **1.4**
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД}$ = **0.145 + 0.1317 = 0.2767**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.4	0.2767

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Склад щебня (до 20 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 5. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 130$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 132$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1548$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1548 / 24 = 129$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0.85$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки (мероприятия), г/с (12), $M_{СЕК}^{СД} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 130 \cdot (1-0.85) = 0.0509$

Валовый выброс с учетом очистки (мероприятия), т/год (14), $M_{ГОД}^{СД} = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-\eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 130 \cdot (365-(132 + 129)) \cdot (1-0.85) = 0.183$

Сумма выбросов, г/с (10), $M_{СЕК} = M_{СЕК} + M_{СЕК}^{СД} = 0 + 0.0509 = 0.0509$

Сумма выбросов с учетом очистки (мероприятия), т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M_{ГОД}^{СД} = 0 + 0.183 = 0.183$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0509	0.183

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 02, Склад щебня (более 20 мм)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 5. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 400$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 132$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1548$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1548 / 24 = 129$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0.85$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки (мероприятия), г/с (12), $M^{СД}_{СЕК} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.1566$

Валовый выброс с учетом очистки (мероприятия), т/год (14), $M^{СД}_{ГОД} = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-\eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(132 + 129)) \cdot (1-0.85) = 0.563$

Сумма выбросов, г/с (10), $M_{СЕК} = M_{СЕК} + M^{СД}_{СЕК} = 0 + 0.1566 = 0.1566$

Сумма выбросов с учетом очистки (мероприятия), т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{СД}_{ГОД} = 0 + 0.563 = 0.563$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1566	0.563

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6004 01, Погрузо-разгрузочные работы (ПГС)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 414.23**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.05$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 414.23 \cdot (1-0) = 0.1253$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.05$
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 0.1253 = 0.1253$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 414.23$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.105$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 414.23 \cdot (1-0) = 0.01253$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.05$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.1253 + 0.01253 = 0.1378$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 414.23$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.05$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 414.23 \cdot (1-0) = 0.1253$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 1.05$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0.1378 + 0.1253 = 0.263$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	1.05	0.263

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Склад ПГС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 5. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 60$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 132$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1548$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1548 / 24 = 129$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0.85$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки (мероприятия), г/с (12), $M_{СЕК}^{СД} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (1-0.85) = 0.0235$

Валовый выброс с учетом очистки (мероприятия), т/год (14), $M_{ГОД}^{СД} = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-\eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (365-(132 + 129)) \cdot (1-0.85) = 0.0844$

Сумма выбросов, г/с (10), $M_{СЕК} = M_{СЕК} + M_{СЕК}^{СД} = 0 + 0.0235 = 0.0235$

Сумма выбросов с учетом очистки (мероприятия), т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M_{ГОД}^{СД} = 0 + 0.0844 = 0.0844$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.0235	0.0844

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6006 01, Погрузо-разгрузочные работы (гравий)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.001**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 8.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0105$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8.5 \cdot (1-0) = 0.0000257$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК} = 0.0105$

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД} = 0 + 0.0000257 = 0.0000257$

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** **= 0.001**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00105$

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 8.5 \cdot (1-0) = 0.00000257$

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}$ = **0.0105**
Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД}$ = **0.0000257 + 0.00000257 = 0.00002827**

Глава 4. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1.1), ***K2*** = **0.001**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M^{П}_{СЕК}$ **= *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-η)* = 0.01 · 0.001 · 3 · 1 · 0.6 · 0.6 · 1 · 1 · 0.7 · 5 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0105**

Валовый выброс, т/год (2), $M^{П}_{ГОД}$ **= *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · GGOD · (1-η)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.6 · 1 · 1 · 0.7 · 8.5 · (1-0) = 0.0000257**

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $M_{СЕК}$ **= 0.0105**

Сумма выбросов, т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{П}_{ГОД}$ **= 0.00002827 + 0.0000257 = 0.000054**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0105	0.000054

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Склад гравия
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Глава 5. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах
Материал: Гравий

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 10**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 132**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1548**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1548 / 24 = 129**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η **= 0.85**

Максимальный разовый выброс с учетом очистки (мероприятия), г/с (12), $M^{СД}_{СЕК} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0.85) = 0.0047$

Валовый выброс с учетом очистки (мероприятия), т/год (14), $M^{СД}_{ГОД} = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-\eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(132 + 129)) \cdot (1-0.85) = 0.0169$

Сумма выбросов, г/с (10), $M_{СЕК} = M_{СЕК} + M^{СД}_{СЕК} = 0 + 0.0047 = 0.0047$

Сумма выбросов с учетом очистки (мероприятия), т/год (13), $M_{ГОД} = M_{ГОД} + M^{СД}_{ГОД} = 0 + 0.0169 = 0.0169$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0047	0.0169

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 01, Сварочные работы (штучные электроды)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 90$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 16.99$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001251$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386111111$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000981$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00030277778$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00027777778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00027777778$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00025833333$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 2.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **13.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 90 / 10^6 · (1-0) = 0.001197**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00369444444**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, *ВГОД* = **1576.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *ВЧАС* = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **9.77**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1576.3 / 10^6 · (1-0) = 0.015400451**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00542777778**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1576.3 / 10^6 · (1-0) = 0.002726999**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00096111111**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1576.3 / 10^6 · (1-0) = 0.00063052**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00022222222**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 8042.98**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M **= 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M **= 15.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 8042.98 / 10^6 · (1-0) = 0.1265160754**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 2.5 / 3600 · (1-0) = 0.01092361111**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M **= 1.66**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 8042.98 / 10^6 · (1-0) = 0.0133513468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 2.5 / 3600 · (1-0) = 0.00115277778**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M **= 0.41**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.41 · 8042.98 / 10^6 · (1-0) = 0.0032976218**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.41 · 2.5 / 3600 · (1-0) = 0.00028472222**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01092361111	0.1431675264
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00115277778	0.0161764458

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369444444	0.001197
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00025833333	0.00071422
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00027777778	0.00009
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00028472222	0.0033876218

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 02, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники
на предприятиях. Глава 4. п.19. Медницкие работы.
Приложение №23 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 500$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 473$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), $Q = 0.51$
Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 473 \cdot 10^{-6} = 0.00024123$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00024123 \cdot 10^6) / (500 \cdot 3600) = 0.00013401667$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), $Q = 0.28$
Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 473 \cdot 10^{-6} = 0.00013244$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00013244 \cdot 10^6) / (500 \cdot 3600) = 0.00007357778$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00013401667	0.00024123
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00007357778	0.00013244

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 03, Сварочные работы (проволокой)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.

Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты присадочной проволокой
Электрод (сварочный материал): ЭП-245
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **1212.15**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **12.4**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **11.86**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **11.86 · 1212.15 / 10⁶ · (1-0) = 0.014376099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **11.86 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00658888889**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.54**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.54 · 1212.15 / 10⁶ · (1-0) = 0.000654561**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.54 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.0003**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.36**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.36 · 1212.15 / 10⁶ · (1-0) = 0.000436374**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.36 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.0002**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00658888889	0.014376099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.000654561
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002	0.000436374

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 04, Газовая сварка (ацетилен)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2392$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 22$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 2392 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.052624$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01222222222$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01222222222	0.052624

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 05, Газовая сварка (аргон)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Пулуавтоматическая наплавка плавящимся электродом в среде аргона
Электрод (сварочный материал): Оловянистая бронза
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.464$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 2.93$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.93 \cdot 0.464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000135952$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.93 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00008138889$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 0.14$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.14 \cdot 0.464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000006496$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.14 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000388889$

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 0.97$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.97 \cdot 0.464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000045008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.97 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002694444$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 1.65$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.65 \cdot 0.464 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000007656$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.65 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004583333$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.73**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.73 · 0.464 / 10^6 · (1-0) = 0.00000033872**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.73 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.00002027778**

Примесь: 0326 Озон (435)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.02**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.02 · 0.464 / 10^6 · (1-0) = 0.00000000928**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.02 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.00000055556**

Примесь: 0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.58**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.58 · 0.464 / 10^6 · (1-0) = 0.00000026912**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.58 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.00001611111**

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.13**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 0.464 / 10^6 · (1-0) = 0.00000006032**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.00000361111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00008138889	0.00000169824
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000388889	6.496e-8
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00004583333	0.0000007656
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.00002694444	0.00000045008
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00001611111	0.00000026912
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000361111	6.032e-8

0326	Озон (435)	0.00000055556	9.28e-9

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6008 06, Газовая сварка (ПБС)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 660.130$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 15$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 660.13 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00990195$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416666667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00416666667	0.00990195

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Битумоплавильная установка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ.
Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
от котлоагрегатов малой и средней мощности.
Приложение 19 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-О

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Количество дней работы оборудования в году, $N = 240$
Время работы оборудования в день, ч., $T3 = 12$
Время работы оборудования, ч/год, $T = N \cdot T3 = 240 \cdot 12 = 2880$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $VY = 32.483$
Удельный выброс углеводородов, кг/т битума (п.4), $MY = 1$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = (MY \cdot VY) / 1000 = (1 \cdot 32.483) / 1000 = 0.032483$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.032483 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 240 \cdot 12) = 0.0031330054$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0031330054	0.032483

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6010 01, Гидроизоляция битумом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
от котлоагрегатов малой и средней мощности.
Приложение 19 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-О

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Количество дней работы оборудования в году, $N = 360$
Время работы оборудования в день, ч., $T3 = 12$
Время работы оборудования, ч/год, $T = N \cdot T3 = 360 \cdot 12 = 4320$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $VY = 32.483$
Удельный выброс углеводородов, кг/т битума (п.4), $MY = 1$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = (MY \cdot VY) / 1000 = (1 \cdot 32.483) / 1000 = 0.032483$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.032483 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360 \cdot 12) = 0.00208867027$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208867027	0.032483

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Покрасочные работы (Грунтовка)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 5.55$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **5.55 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 2.498**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **2 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.25**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_A = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M^{Г}_{ПОКР} = КОС \cdot M_Ф \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) \cdot 10^{-4} \cdot (1-\eta)$ = **1 · 5.55 · 30 · (100-45) · 10^{-4} · (1-0) = 0.916**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $M^{С}_{ПОКР} = КОС \cdot M_M \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) / (3.6 \cdot 10^4) \cdot (1-\eta)$ = **1 · 2 · 30 · (100-45) / (3.6 · 10^4) · (1-0) = 0.0917**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	2.498
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0917	0.916

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 02, Покрасочные работы (Лаки)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **3.235**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **2**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **63**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **3.235 · 63 · 100 · 57.4 · 10^{-6} · (1-0) = 1.17**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **2 · 63 · 100 · 57.4 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.201**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **3.235 · 63 · 100 · 42.6 · 10^{-6} · (1-0) = 0.868**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **2 · 63 · 100 · 42.6 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.149**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_A = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M^{Г}_{ПОКР} = КОС \cdot M_Ф \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) \cdot 10^{-4} \cdot (1-\eta)$ = **1 · 3.235 · 30 · (100-63) · 10^{-4} · (1-0) = 0.359**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $M^{С}_{ПОКР} = КОС \cdot M_M \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) / (3.6 \cdot 10^4) \cdot (1-\eta)$ = **1 · 2 · 30 · (100-63) / (3.6 · 10^4) · (1-0) = 0.0617**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.201	1.17
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.149	0.868
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0617	0.359

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 03, Покрасочные работы (Краска)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **25.388**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **25.388 · 45 · 100 · 50 · 10^{-6} · (1-0) = 5.71**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **5 · 45 · 100 · 50 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.3125**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **25.388 · 45 · 100 · 50 · 10^{-6} · (1-0) = 5.71**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **5 · 45 · 100 · 50 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.3125**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_A = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M^{Г}_{ПОКР} = КОС \cdot M_Ф \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) \cdot 10^{-4} \cdot (1-\eta)$ = **1 · 25.388 · 30 · (100-45) · 10^{-4} · (1-0) = 4.19**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $M^{С}_{ПОКР} = КОС \cdot M_M \cdot \delta_A \cdot (100-F_P) / (3.6 \cdot 10^4) \cdot (1-\eta)$ = **1 · 5 · 30 · (100-45) / (3.6 · 10^4) · (1-0) = 0.229**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3125	5.71
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125	5.71
2902	Взвешенные частицы (116)	0.229	4.19

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 04, Покрасочные работы (Олифа)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.013**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.013 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0694$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.013 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0694$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0694	0.00325
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0694	0.00325

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 05, Покрасочные работы (Эмаль ХС-710)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.0106$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-75У

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р = 68.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 26.43$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.0106 \cdot 68.5 \cdot 100 \cdot 26.43 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 68.5 \cdot 100 \cdot 26.43 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0503$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 12.12$
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0106 · 68.5 · 100 · 12.12 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00088**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 68.5 · 100 · 12.12 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.02306**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **61.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0106 · 68.5 · 100 · 61.45 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00446**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 68.5 · 100 · 61.45 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.117**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.117	0.00446
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02306	0.00088
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0503	0.00192

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 06, Разбавление ЛКМ (Бензин-растворитель)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.017**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **1**

Марка ЛКМ: Растворитель Бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.017 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.017**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.278**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2704	Бензин (нефтяной, малосертистый)/в пересчете на углерод/(60)	0.278	0.017

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 07, Разбавление ЛКМ (Растворитель Р-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ **= 2.58**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M **= 3**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ **= 2.58 · 100 · 100 · 26 · 10^{-6} · (1-0) = 0.671**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ **= 3 · 100 · 100 · 26 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.2167**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ **= 2.58 · 100 · 100 · 12 · 10^{-6} · (1-0) = 0.3096**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ **= 3 · 100 · 100 · 12 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.1**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ **= 2.58 · 100 · 100 · 62 · 10^{-6} · (1-0) = 1.6**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ **= 3 · 100 · 100 · 62 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.517**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	0.517	1.6
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.3096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2167	0.671

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 08, Разбавление ЛКМ (Ксилол)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.533**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **1**

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.533 · 100 · 100 · 30 · 10^{-6} · (1-0) = 0.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 100 · 100 · 30 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0833**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.533 · 100 · 100 · 30 · 10^{-6} · (1-0) = 0.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 100 · 100 · 30 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0833**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.533 · 100 · 100 · 40 · 10^{-6} · (1-0) = 0.213**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 40 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.111$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.111	0.213
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0833	0.16
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0833	0.16

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 09, Разбавлени ЛКМ (Уайт-спирит)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 4.54$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 4.54 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 4.54$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.556$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.556	4.54

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 10, Покрасочные работы (Шпатлевка)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.07$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 2$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **25**

<u>Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.07 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0175**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **2 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.139**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.139	0.0175

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 11, Покрасочные работы (Лак ХС-76)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.013**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **1**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **84**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.013 · 84 · 100 · 21.74 · 10^{-6} · (1-0) = 0.002374**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **1 · 84 · 100 · 21.74 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0507**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.013 · 84 · 100 · 13.02 · 10^{-6} · (1-0) = 0.001422**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 84 \cdot 100 \cdot 13.02 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0304$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 65.24$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.013 \cdot 84 \cdot 100 \cdot 65.24 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00712$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 1 \cdot 84 \cdot 100 \cdot 65.24 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.1522$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1522	0.00712
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0304	0.001422
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0507	0.002374

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 12, Покрасочные работы (Эмаль ПФ-115)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 8.515$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 8.515 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 1.916$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 8.515 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 1.916$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_А = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M^{Г}_{ПОКР} = КОС \cdot M_Ф \cdot \delta_А \cdot (100-F_Р) \cdot 10^{-4} \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 8.515 \cdot 30 \cdot (100-45) \cdot 10^{-4} \cdot (1-0) = 1.405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $M^{С}_{ПОКР} = КОС \cdot M_М \cdot \delta_А \cdot (100-F_Р) / (3.6 \cdot 10^4) \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 \cdot 30 \cdot (100-45) / (3.6 \cdot 10^4) \cdot (1-0) = 0.0917$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	1.916
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	1.916
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0917	1.405

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 13, Разбавление ЛКМ (сольвент)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.151$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.151 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.151$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.556	0.151

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Резка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1700$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 1700 \cdot 2 / 10^6 = 2.485$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812	2.485

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Пиление лесоматериалов

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Приложение №39 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Оборудование работает на открытом воздухе
Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечного раскроя пиломатериалов: ЦПА-2, ЦПА-40

Местный отсос пыли не проводится
Согласно п.2 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, $K = 0.2$
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $\_T\_ = 355$
Количество станков данного типа, $\_KOLIV\_ = 1$
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл.1.3), $Q = 2.08$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N1 = 0.2 \cdot 2.08 \cdot 1 = 0.416$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $МГОД = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 2.08 \cdot 355 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 2.65824$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.416	2.65824

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Пайка пластиковых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №27 к Приказу Министра экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **3500**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **2100**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 3500 / 10^6 = 0.0000315**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.0000315 · 10^6 / (2100 · 3600) = 0.00000416667**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 3500 / 10^6 = 0.00001365**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00001365 · 10^6 / (2100 · 3600) = 0.00000180556**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000416667	0.0000315
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000180556	0.00001365

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Машина шлифовальная угловая
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **5500**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 5500 \cdot 2 / 10^6 = 0.515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 2 = 0.0052$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.02$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 5500 \cdot 2 / 10^6 = 0.792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 2 = 0.008$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.008	0.792
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052	0.515

Приложение 6 - Протокол расчета рассеивания на период СМР

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "NordEcoConsult"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
   Температура летняя = 26.5 град.С
   Температура зимняя = -12.9 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :023 Акмолинская область.
   Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			24.9	-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0175939

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :023 Акмолинская область.
   Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	Источники	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008		0.017594	П1	4.712944	0.50	5.7

| Суммарный Mq= 0.017594 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 4.712944 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :023 Акмолинская область.
   Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :023 Акмолинская область.
   Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
   размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 1371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1880549 доли ПДКмр |
| 0.0752220 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                      и скорости ветра  9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0176|   0.1880549 | 100.00 | 100.00 |   10.6886435  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002495 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000998 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0176|   0.0002495 | 100.00 | 100.00 |  0.014179760  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020551 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008221 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0176|   0.0020551 | 100.00 | 100.00 |  0.116809100  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~
 6008  П1    2.0                    24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0014567


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.001457| П1 |  15.608120 |   0.50   |     5.7  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001457 г/с                                               |
|Сумма См по всем источникам =    15.608120 долей ПДК                       |
|-------------------------------------------------------------------------- |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                    |
|_____________________________________________________________________ _____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -606.0 м,  Y=  1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6227919 доли ПДКмр|
                                     |       0.0062279 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                      и скорости ветра  9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|   0.001457|   0.6227919 | 100.00 | 100.00 |  427.5479126  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008262 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000083 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|   0.001457|   0.0008262 | 100.00 | 100.00 |  0.567193329  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0068061 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0000681 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|   0.001457|   0.0068061 | 100.00 | 100.00 |    4.6723886  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                    24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0001799


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 | 6008 |    0.000180| П1 |   0.963542 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000180 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.963542 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -606.0 м,  Y=  1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0384471 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007689 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00017985|   0.0384471 | 100.00 | 100.00 |  213.7729797  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000510 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000010 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00017985|   0.0000510 | 100.00 | 100.00 |  0.283595353  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004202 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000084 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00017985|   0.0004202 | 100.00 | 100.00 |    2.3361835  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                    24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000269


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-----|
|   1 | 6008 |    0.000027| П1 |   0.288708 |   0.50   |      5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000027 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.288708 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -606.0 м,  Y=  1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0115200 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001152 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00002694|   0.0115200 | 100.00 | 100.00 |  427.5465393  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000153 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00002694|   0.0000153 | 100.00 | 100.00 |  0.567191482  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001259 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00002694|   0.0001259 | 100.00 | 100.00 |    4.6723733  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			24.9		-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000736

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.000074	П1	7.883827	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.000074 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.883827 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3145788 доли ПДКмр|
                                     | 0.0003146 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   353 град.
                      и скорости ветра 9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007358	0.3145788	100.00	100.00	4275.46

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004173 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00007358|   0.0004173 | 100.00 | 100.00 |    5.6719050  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034378 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000034 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00007358|   0.0034378 | 100.00 | 100.00 |   46.7236557  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
                ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                     24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000161


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
                ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.000016| П1 |   0.003453 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000016 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.003453 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
                ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			24.9		-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0171425

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.017143	П1	3.061352	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.017143 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.061352 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 1371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2883774 доли ПДКмр|
| 0.0576755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 2.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0171	0.2883774	100.00	100.00	16.8223629

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5331.4 м, Y= 1571.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013643 доли ПДКмр|
| 0.0002729 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 5.39 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0171	0.0013643	100.00	100.00	0.079585120

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 122
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -922.0 м, Y= 2887.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076588 доли ПДКмр|
| 0.0015318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0171	0.0076588	100.00	100.00	0.446770012

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6008	П1	2.0				24.9	-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.00000056	П1	0.000124	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000056 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000124 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0326 - Озон (435)
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0				24.9	-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0036944
6014	П1	2.0				24.9	552.35	-42.67	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000042

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6008	0.003694	П1	0.026391	0.50	11.4
2	6014	0.00000417	П1	0.000030	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.003699 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.026420 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

____
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008 П1   2.0   24.9   -621.32   1491.29   1.00   1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0004583

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
__________Источники___________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6008	0.000458	П1	0.818504	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.000458 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.818504 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0771025 доли ПДКмр|
                                     | 0.0015420 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   353 град.
                        и скорости ветра 2.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.00045833	0.0771025	100.00	100.00	168.2237549
~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -5331.4 м, Y= 1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003648 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000073 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   91 град.
                        и скорости ветра 5.39 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.00045833	0.0003648	100.00	100.00	0.795851827
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -922.0 м, Y= 2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020477 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000410 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   168 град.
                        и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00045833|   0.0020477 | 100.00 | 100.00 |    4.4677033  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                      24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002778
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.000278| П1 |   0.148819 |   0.50   |     5.7    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000278 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.148819 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 1371.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059381 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011876 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
   Достигается при опасном направлении   353 град.
                        и скорости ветра 9.37 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00027778|   0.0059381 | 100.00 | 100.00 |   21.3772812  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000079 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000016 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00027778|   0.0000079 | 100.00 | 100.00 |  0.028359516  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000649 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000130 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1| 0.00027778|   0.0000649 | 100.00 | 100.00 |  0.233618185  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                     24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0   1.221100


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    1.221100| П1 | 218.067230 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.221100 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =   218.067230 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -856.0 м, Y= 1121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 33.3083725 доли ПДКмр|
                                     | 6.6616746 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   346 град.
                        и скорости ветра 1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6011	П1	1.2211	33.3083725	100.00	100.00	27.2773514
~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -5331.4 м, Y= 1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1036338 доли ПДКмр|
                                     | 0.0207268 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   95 град.
                        и скорости ветра 5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6011	П1	1.2211	0.1036338	100.00	100.00	0.084869236
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1162.9 м, Y= 2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4267221 доли ПДКмр|
                                     | 0.0853444 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   170 град.
                        и скорости ветра 1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     1.2211|   0.4267221 | 100.00 | 100.00 |  0.349457145  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                    24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.6340000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники__________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.634000| П1 |  37.740459 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.634000 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    37.740459 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -856.0 м, Y= 1121.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.7646132 доли ПДКмр|
                                     |       3.4587680 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении   346 град.
                       и скорости ветра 1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.6340|   5.7646132 | 100.00 | 100.00 |    9.0924501  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0179357 доли ПДКмр|
                                     |       0.0107614 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                      и скорости ветра  5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.6340|   0.0179357 | 100.00 | 100.00 |  0.028289746  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1162.9 м,  Y=  2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0738519 доли ПДКмр|
                                     |       0.0443112 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.6340|   0.0738519 | 100.00 | 100.00 |  0.116485715  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6014  П1    2.0                    24.9     552.35     -42.67       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000018


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|-------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6014 |  0.00000181| П1 |   0.000645 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000181 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.000645 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6011	П1	2.0			24.9		-877.89	1207.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2367600

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	0.236760	П1	84.562431	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.236760 г/с				
Сумма Cм по всем источникам =			84.562431 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  12.9163694 доли ПДКмр|
                                     |       1.2916370 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                        и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2368|  12.9163694 | 100.00 | 100.00 |   54.5546913  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0401873 доли ПДКмр|
                                     |       0.0040187 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                        и скорости ветра  5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2368|   0.0401873 | 100.00 | 100.00 |  0.169738457  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1162.9 м,  Y=  2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1654749 доли ПДКмр|
                                     |       0.0165475 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2368|   0.1654749 | 100.00 | 100.00 |  0.698914170  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |     X1    |     Y1    |     X2    |     Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                    24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.4010000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.401000| П1 |  40.920929 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.401000 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    40.920929 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.2504096 доли ПДКмр|
                                     |       2.1876433 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.4010|   6.2504096 | 100.00 | 100.00 |   15.5870562  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0194472 доли ПДКмр|
                                     |       0.0068065 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                      и скорости ветра  5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.4010|   0.0194472 | 100.00 | 100.00 |  0.048496705  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 122
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1162.9 м, Y= 2855.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800756 доли ПДКмр|
| 0.0280265 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	0.4010	0.0800756	100.00	100.00	0.199689791

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6011	П1	2.0			24.9	-877.89	1207.42		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2780000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	0.278000	П1	1.985839	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.278000 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.985839 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3033241 доли ПДКмр|
                                     |       1.5166205 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2780|   0.3033241 | 100.00 | 100.00 |    1.0910939  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009437 доли ПДКмр|
                                     |       0.0047187 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                      и скорости ветра  5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2780|   0.0009437 | 100.00 | 100.00 |  0.003394769  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1162.9 м,  Y=  2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038860 доли ПДКмр|
                                     |       0.0194298 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.2780|   0.0038860 | 100.00 | 100.00 |  0.013978284  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                    24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1390000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.C)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.139000| П1 |  24.822981 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.139000 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =    24.822981 долей ПДК                |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.7915511 доли ПДКмр|
                                     |       0.7583102 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                       и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.1390|   3.7915511 | 100.00 | 100.00 |   27.2773457  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0117968 доли ПДКмр|
                                     |       0.0023594 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                       и скорости ветра  5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.1390|   0.0117968 | 100.00 | 100.00 |  0.084869221  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1162.9 м,  Y=  2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0485745 доли ПДКмр|
                                     |       0.0097149 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.1390|   0.0485745 | 100.00 | 100.00 |  0.349457115  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~
 6011  П1    2.0                      24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0   1.767900


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.C)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    1.767900| П1 |  63.143238 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.767900 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    63.143238 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.C)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   9.6447258 доли ПДКмр|
                                     |       9.6447258 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 6011 | П1|     1.7679|   9.6447258 | 100.00 | 100.00 |    5.4554701  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -5331.4 м, Y= 1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0300081 доли ПДКмр|
                                     | 0.0300081 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   95 град.
                        и скорости ветра 5.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6011	П1	1.7679	0.0300081	100.00	100.00	0.016973846
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1162.9 м, Y= 2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1235610 доли ПДКмр|
                                     | 0.1235610 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   170 град.
                        и скорости ветра 1.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6011	П1	1.7679	0.1235610	100.00	100.00	0.069891423
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6009 П1   2.0   24.9   -774.17   863.51   1.00   1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0031330
 6010 П1   2.0   24.9   -714.12   847.13   1.00   1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0020887

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|
_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6009	0.003133	П1	0.111900	0.50	11.4
2	6010	0.002089	П1	0.074600	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.005222 г/с

```
|Сумма См по всем источникам =     0.186500 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=   871.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0241245 доли ПДКмр|
                                     |       0.0241245 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.003133|   0.0194136 |  80.47 |  80.47 |    6.1964669  |
|  2 | 6010 | П1|   0.002089|   0.0047109 |  19.53 | 100.00 |    2.2554398  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000846 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000846 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 град.
                        и скорости ветра  5.38 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.003133|   0.0000511 |  60.34 |  60.34 |  0.016302692  |
|  2 | 6010 | П1|   0.002089|   0.0000336 |  39.66 | 100.00 |  0.016070407  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002639 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002639 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                      и скорости ветра  1.74 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.003133|   0.0001593 |  60.36 |  60.36 |  0.050850812  |
|  2 | 6010 | П1|   0.002089|   0.0001046 |  39.64 | 100.00 |  0.050082628  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                    24.9    -877.89    1207.42       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.4741000
 6012  П1    2.0                    24.9     508.68    -102.72       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0812000
 6015  П1    2.0                    24.9    -119.09     121.10       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0080000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.474100| П1 | 101.599213 |   0.50   |     5.7  |
|   2 | 6012 |    0.081200| П1 |  17.401091 |   0.50   |     5.7  |
|   3 | 6015 |    0.008000| П1 |   1.714393 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.563300 г/с                                    |
|Сумма Cm по всем источникам =   120.714699 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -856.0 м,  Y=  1121.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.8115649 доли ПДКмр|
                                     |       2.9057825 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  6.07 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.4741|   5.8115649 | 100.00 | 100.00 |   12.2580996  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 2525.9 м, Y= -2465.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066437 доли ПДКмр|
                                     | 0.0033218 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   318 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.4741|   0.0046435 |  69.89 |  69.89 |  0.009794303  |
|  2 | 6012 | П1|     0.0812|   0.0018849 |  28.37 |  98.26 |  0.023212567  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.0065283    98.26                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001153     1.74 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1162.9 м, Y= 2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0337363 доли ПДКмр|
                                     | 0.0168681 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   170 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|     0.4741|   0.0337017 |  99.90 |  99.90 |  0.071085662  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0337017    99.90                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000346     0.10 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    24.9    -563.72    1567.80       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.2807400
 6002  П1    2.0                    24.9    -524.96    1490.30       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0   2.975000
 6003  П1    2.0                    24.9    -725.04     770.71       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0509000
 6004  П1    2.0                    24.9    -119.10     164.76       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0   1.050000
 6005  П1    2.0                    24.9    -146.39    1049.09       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0235000
 6006  П1    2.0                    24.9    -795.98    1463.96       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0105000
 6007  П1    2.0                    24.9     448.63    -151.85       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0047000
 6008  П1    2.0                    24.9    -621.32    1491.29       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002847
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
~~~~~~

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.280740| П1 | 100.270554 |   0.50   |     5.7  |
|   2 | 6002 |    2.975000| П1 |1062.566528 |   0.50   |     5.7  |
|   3 | 6003 |    0.050900| П1 |  18.179710 |   0.50   |     5.7  |
|   4 | 6004 |    1.050000| П1 | 375.023468 |   0.50   |     5.7  |
|   5 | 6005 |    0.023500| П1 |   8.393382 |   0.50   |     5.7  |
|   6 | 6006 |    0.010500| П1 |   3.750235 |   0.50   |     5.7  |
|   7 | 6007 |    0.004700| П1 |   1.678676 |   0.50   |     5.7  |
|   8 | 6008 |    0.000285| П1 |   0.101693 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    4.395625 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =  1569.964 долей ПДК               |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -106.0 м,  Y=   121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  55.2158127 доли ПДКмр|
                                     |      16.5647445 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   343 град.
                      и скорости ветра  1.17 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     1.0500|  55.0474091 |  99.70 |  99.70 |   52.4261055  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =  55.0474091    99.70                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.1684036     0.30 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1982.0 м,  Y= -2975.1 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0764510 доли ПДКмр|
                                     |       0.0229353 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     2.9750|   0.0446213 |  58.37 |  58.37 |  0.014998755  |
|  2 | 6004 | П1|     1.0500|   0.0263630 |  34.48 |  92.85 |  0.025107644  |
|  3 | 6001 | П1|     0.2807|   0.0040399 |   5.28 |  98.13 |  0.014390009  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.0750242    98.13                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0014268     1.87 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -922.0 м,  Y=  2887.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5479651 доли ПДКмр|
                                     |       0.1643895 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   164 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     2.9750|   0.4499971 |  82.12 |  82.12 |  0.151259527  |
|  2 | 6004 | П1|     1.0500|   0.0492124 |   8.98 |  91.10 |  0.046868972  |
|  3 | 6001 | П1|     0.2807|   0.0467085 |   8.52 |  99.63 |  0.166376442  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.5459180    99.63                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0020471     0.37 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6015  П1    2.0                    24.9    -119.09     121.10       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0052000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |     Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6015 |     0.005200| П1 |  13.929443 |   0.50   |      5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.005200 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     13.929443 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -106.0 м,  Y=   121.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   9.5698509 доли ПДКмр|
                                     |       0.3827940 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6015 | П1|   0.005200|   9.5698509 | 100.00 | 100.00 |      1840.36  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   9.5698509   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2499.8 м,  Y= -2490.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011432 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000457 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6015 | П1|   0.005200|   0.0011432 | 100.00 | 100.00 |  0.219855353  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0011432   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  122
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -2604.4 м,  Y= -1189.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018654 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000746 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6015 | П1|   0.005200|   0.0018654 | 100.00 | 100.00 |  0.358737677  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0018654   100.00                              |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6013	П1	2.0			24.9		519.59	-146.39	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6013	0.416000	П1	445.742188	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.416000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 445.742188 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X=   644.0 м, Y= -129.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.1044292 доли ПДКмр|
                                     | 1.7104429 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   262 град.
                        и скорости ветра 9.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.4160	17.1044292	100.00	100.00	41.1164169
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				17.1044292	100.00		

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :023 Акмолинская область.
     Объект   :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
~~~~~~

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2525.9 м, Y= -2465.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0511264 доли ПДКмр|
| 0.0051126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.4160	0.0511264	100.00	100.00	0.122900106
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0511264	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 122
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2974.1 м, Y= 498.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0713868 доли ПДКмр|
| 0.0071387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.4160	0.0713868	100.00	100.00	0.171602830
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0713868	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
Примесь 0342															
6008	П1	2.0			24.9		-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004583
Примесь 0344															
6008	П1	2.0			24.9		-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002778

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6008	0.022917	П1	1.023128	0.50	11.4	1.0
2	6008	0.001389	П1	0.186022	0.50	5.7	3.0

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.024306  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     1.209151 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -356,  Y= -129
                    размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -606.0 м,  Y=  1371.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1019944 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                      и скорости ветра  3.18 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                           ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0243|   0.1019944 | 100.00 | 100.00 |    3.3570783  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5331.4 м,  Y=  1571.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004620 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                           ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0243|   0.0004620 | 100.00 | 100.00 |  0.015205597  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Акмолинская область.
     Объект    :0066  АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
```

пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 122
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -922.0 м, Y= 2887.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025840 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.0243	0.0025840	100.00	100.00	0.085051708
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~				~г/с~
--- Примесь 2902 ---															
6011	П1	2.0				24.9	-877.89	1207.42	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4741000
6012	П1	2.0				24.9	508.68	-102.72	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0812000
6015	П1	2.0				24.9	-119.09	121.10	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0080000
--- Примесь 2908 ---															
6001	П1	2.0				24.9	-563.72	1567.80	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2807400
6002	П1	2.0				24.9	-524.96	1490.30	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	2.975000
6003	П1	2.0				24.9	-725.04	770.71	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0509000
6004	П1	2.0				24.9	-119.10	164.76	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	1.050000
6005	П1	2.0				24.9	-146.39	1049.09	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0235000
6006	П1	2.0				24.9	-795.98	1463.96	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0105000
6007	П1	2.0				24.9	448.63	-151.85	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0047000
6008	П1	2.0				24.9	-621.32	1491.29	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002847
--- Примесь 2930 ---															
6015	П1	2.0				24.9	-119.09	121.10	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0052000
--- Примесь 2936 ---															
6013	П1	2.0				24.9	519.59	-146.39	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6011	0.948200	П1	101.599213	0.50	5.7
2	6012	0.162400	П1	17.401091	0.50	5.7
3	6015	0.026400	П1	2.828748	0.50	5.7
4	6001	0.561480	П1	60.162334	0.50	5.7
5	6002	5.950000	П1	637.539917	0.50	5.7
6	6003	0.101800	П1	10.907826	0.50	5.7
7	6004	2.100000	П1	225.014084	0.50	5.7
8	6005	0.047000	П1	5.036029	0.50	5.7
9	6006	0.021000	П1	2.250141	0.50	5.7
10	6007	0.009400	П1	1.007206	0.50	5.7
11	6008	0.000569	П1	0.061011	0.50	5.7
12	6013	0.832000	П1	89.148438	0.50	5.7

Суммарный Mq= 10.760249 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1152.956 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -356, Y= -129
размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 33.1348495 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 1.17 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	2.1000	33.0284462	99.68	99.68	15.7278318
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				33.0284462	99.68		
Суммарный вклад остальных =				0.1064034	0.32 (11 источников)		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2232.9 м, Y= -2740.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0605376 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 325 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	5.9500	0.0273490	45.18	45.18	0.004596465
2	6004	П1	2.1000	0.0142590	23.55	68.73	0.006789998
3	6013	П1	0.8320	0.0096299	15.91	84.64	0.011574439
4	6011	П1	0.9482	0.0039772	6.57	91.21	0.004194456
5	6001	П1	0.5615	0.0024652	4.07	95.28	0.004390459
По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =				0.0576802	95.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0028574	4.72 (7 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Акмолинская область.
Объект :0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 122
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -922.0 м, Y= 2887.5 м

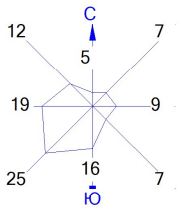
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3330811 доли ПДКмр|

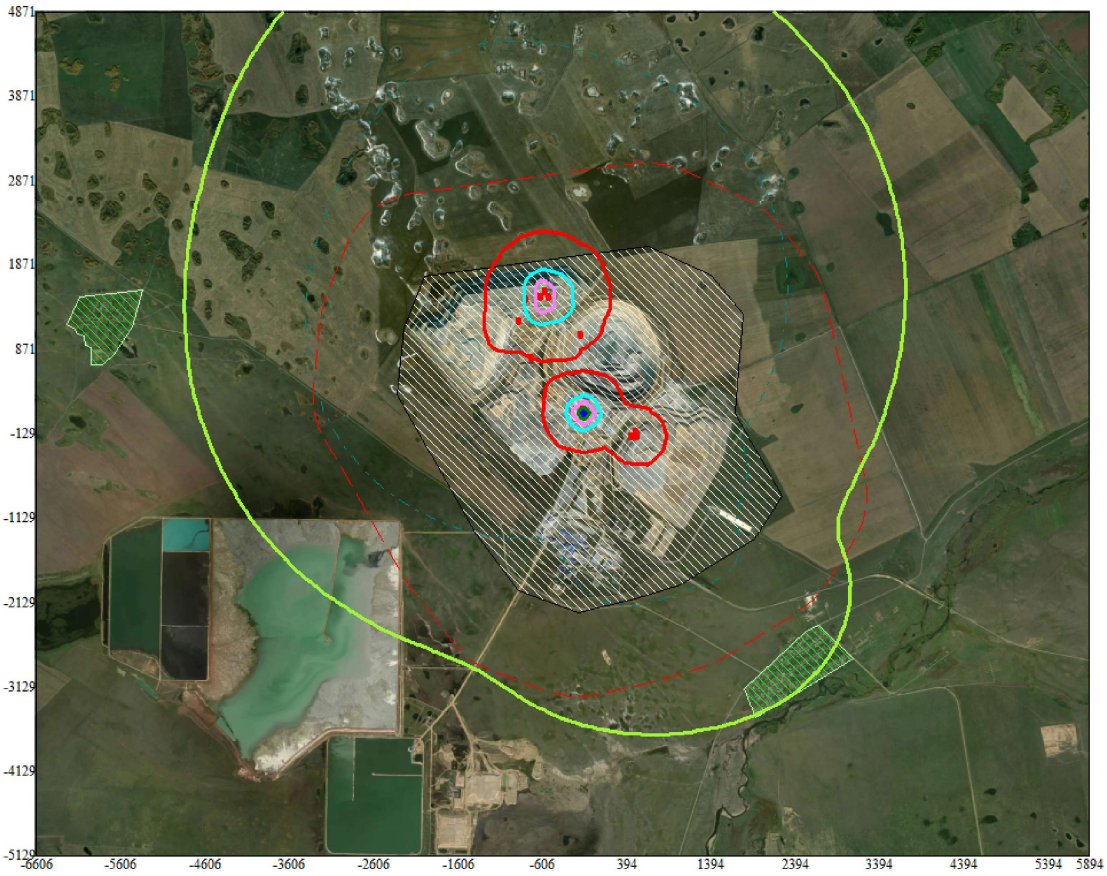
Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6002	П1	5.9500	0.2699983	81.06	81.06	0.045377858
2	6004	П1	2.1000	0.0295275	8.86	89.93	0.014060692
3	6001	П1	0.5615	0.0280251	8.41	98.34	0.049912937
По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =				0.3275508	98.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0055303	1.66 (9 источников)		

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930+2936





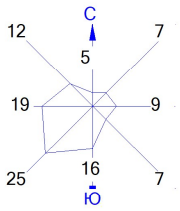
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
8.292 ПДК
16.573 ПДК
24.854 ПДК
29.822 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 33.1348495 ПДК достигается в точке x= -106 y= 121
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





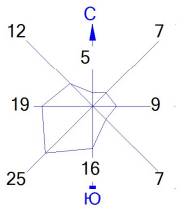
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.169 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.1880549 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





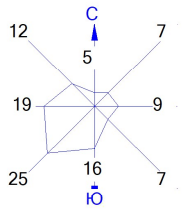
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.156 ПДК
0.311 ПДК
0.467 ПДК
0.561 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.6227919 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)





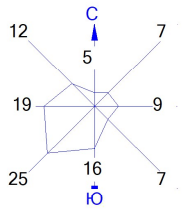
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0096 ПДК
0.019 ПДК
0.029 ПДК
0.035 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.0384471 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)





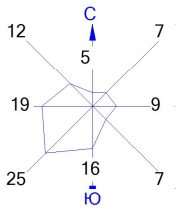
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0058 ПДК
0.0086 ПДК
0.010 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.01152 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)





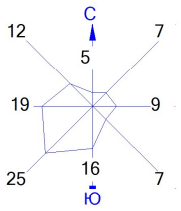
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
0.157 ПДК
0.236 ПДК
0.283 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.3145788 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





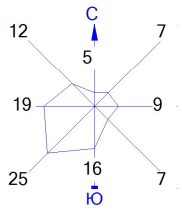
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.073 ПДК
0.100 ПДК
0.144 ПДК
0.216 ПДК
0.260 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.2883774 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 2.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





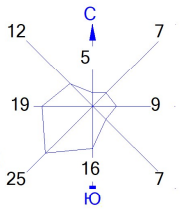
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.058 ПДК
0.069 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.0771025 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 2.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)





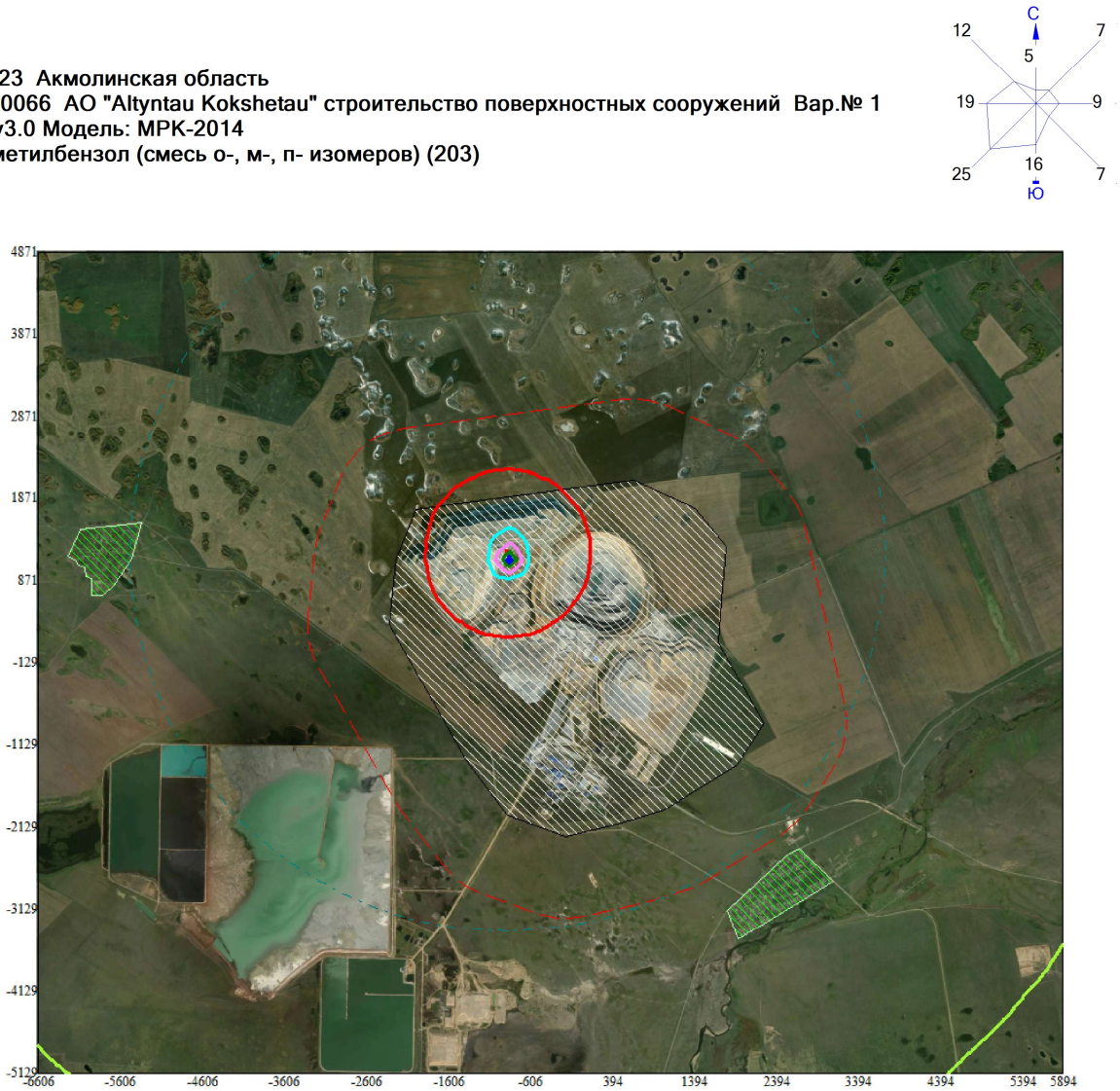
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0030 ПДК
0.0045 ПДК
0.0053 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.0059381 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 9.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



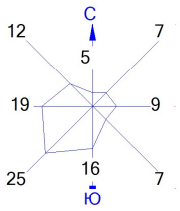
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 8.360 ПДК
- 16.676 ПДК
- 24.992 ПДК
- 29.982 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 33.3083725 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





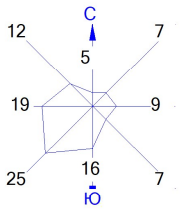
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.447 ПДК
2.886 ПДК
4.325 ПДК
5.189 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 5.7646132 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





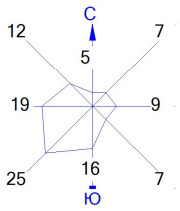
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.242 ПДК
6.467 ПДК
9.692 ПДК
11.626 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 12.9163694 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





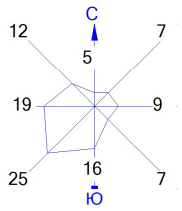
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.569 ПДК
3.129 ПДК
4.690 ПДК
5.626 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 6.2504096 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)





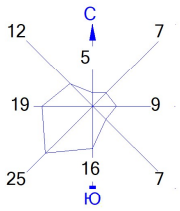
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.076 ПДК
0.100 ПДК
0.152 ПДК
0.228 ПДК
0.273 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.3033241 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)





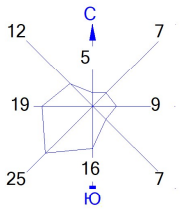
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.952 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.898 ПДК
- 2.845 ПДК
- 3.413 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 3.7915511 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

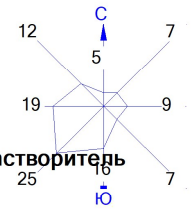
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
2.421 ПДК
4.829 ПДК
7.237 ПДК
8.682 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 9.6447258 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





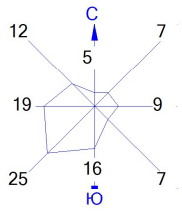
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0061 ПДК
0.012 ПДК
0.018 ПДК
0.022 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.0241245 ПДК достигается в точке x= -856 y= 871
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



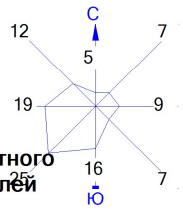


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

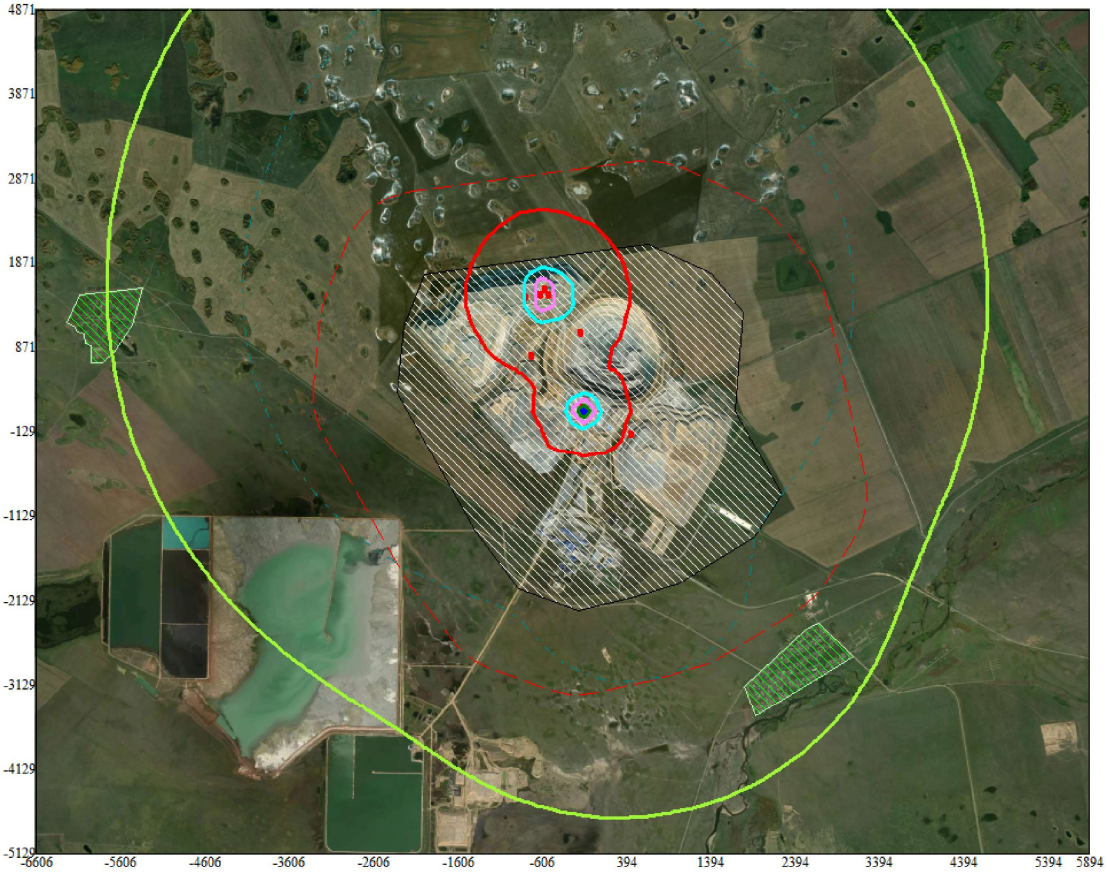
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.454 ПДК
2.906 ПДК
4.359 ПДК
5.231 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 5.8115649 ПДК достигается в точке x= -856 y= 1121
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 6.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.



Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



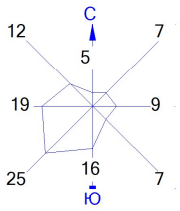
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 13.816 ПДК
- 27.616 ПДК
- 41.416 ПДК
- 49.696 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 55.2158127 ПДК достигается в точке x= -106 y= 121
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





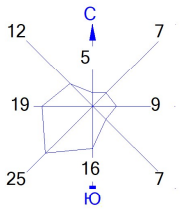
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

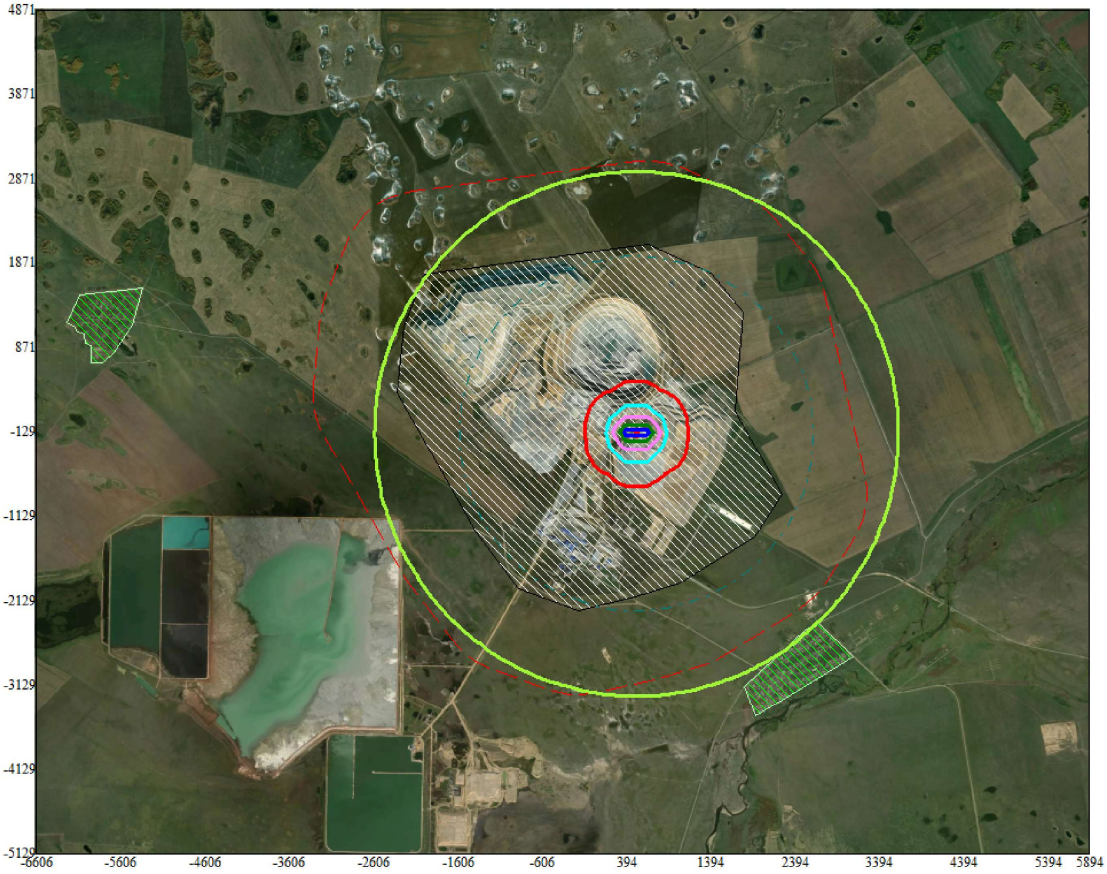
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.393 ПДК
- 4.785 ПДК
- 7.177 ПДК
- 8.613 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 9.5698509 ПДК достигается в точке x= -106 y= 121
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





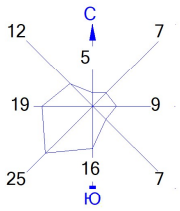
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.280 ПДК
8.555 ПДК
12.830 ПДК
15.395 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 17.1044292 ПДК достигается в точке x= 644 y= -129
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 9.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0066 АО "Altyntau Kokshetau" строительство поверхностных сооружений Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК

0 607 1822м.
Масштаб 1:60744

Макс концентрация 0.1019944 ПДК достигается в точке x= -606 y= 1371
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 3.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 51*41
Расчёт на существующее положение.